Piezas de reparación

REACTOR®

312436T

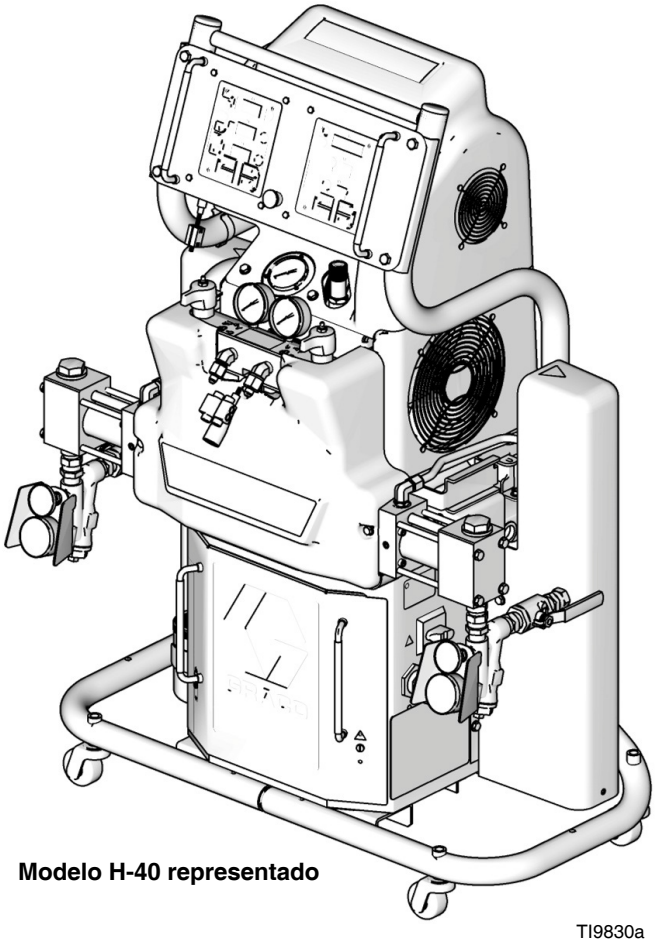
ES

Dosificador multicomponente hidráulico calentado. Para pulverizar espuma de poliuretano y revestimientos de poliurea. Únicamente para uso profesional.

No debe usarse en atmósferas explosivas.

Instrucciones de seguridad importantes
Lea todas las advertencias e instrucciones de este manual. Guarde estas instrucciones.

Vea la página 3 para obtener información sobre el modelo, incluyendo la presión máxima de trabajo y las homologaciones.



Modelo H-40 representado

TI9830a

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

9902471
Conforms to ANSI/UL Std. 499 Certified to CAN/CSA Std. C22.2 No. 88

Índice

Modelos 3
Manuales suministrados 5
Manuales relacionados 5
Advertencias 6
Códigos de diagnóstico del control de la temperatura 8
E01: Temperatura elevada del fluido 8
E02: Alta corriente en la zona 9
E03: Zona sin corriente 9
E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado 10
E05: Tarjeta de circuito sobrecalentada 10
E06: Cable de comunicación desenchufado . . . 10
Códigos de diagnóstico del control del motor . . 11
Alarmas 11
Advertencias 11
E21: Transductor A sin componentes 12
E22: Transductor B sin componentes 12
E23: Presión alta de fluido 12
E24: Desequilibrio de presión 12
E27: Temperatura elevada del motor 14
E30: Pérdida momentánea de comunicación . . 14
E31: Fallo en el interruptor de inversión de la línea de bombeo/alta relación de ciclo 14
E99: Pérdida de comunicación 15
Resolución de problemas 16
Sistema electrónico del Reactor 16
Calentadores primarios (A y B) 18
Sistema de calefacción de la manguera 19
Sistema de accionamiento hidráulico 21
Sistema dosificador 23
Reparación 27
Procedimiento de alivio de presión 27
Lavado 28
Bombas dosificadoras 28
Módulo del disyuntor 30
Motor eléctrico 31
Tarjeta de control del motor 32
Transductores 34
Ventilador eléctrico 34
Módulo de control de temperatura 35
Calentadores principales 37
Manguera calentada 39
Sensor de temperatura de fluido (FTS) 40
Módulo de pantalla 42
Rejilla del filtro de aspiración de fluido de entrada . 44
Sistema de lubricación de bomba 44
Cambio del filtro y del fluido hidráulico 45
Piezas 47
Piezas utilizadas en todos los modelos 53
Piezas que varían según el modelo 55
Subconjuntos 58
Conjunto del dosificador 58
Calentadores de 10,2 kW y 6,0 kW 60
Calentador de zona doble de 8,0 kW 61
Calentador de una zona 7,65 kW 62
Cilindro hidráulico 63
Pantalla 64
Control de temperatura 65
Colector de Caudal 66
Módulos del interruptor 67
Dimensiones 72
Datos técnicos 73
Garantía estándar de Graco 74
Información sobre Graco 74

Modelos

SERIE H-25

Pieza, Serie	Amp. a carga completa máx.* por fase	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Caudal máx.◆ kg/min (lb/min)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) litros (gal.)	Relación de presión hidráulica	Presión máxima de trabajo de fluido MPa (bar, psi)
255400, F	69	230 V (1)	15.960	8.000	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255401, F	46	230 V (3)	15.960	8.000	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255402, F	35	400 V (3)	15.960	8.000	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255406, F	100	230 V (1)	23.260	15.300	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255407, F	59	230 V (3)	23.260	15.300	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
255408, F	35	400 V (3)	23.260	15.300	10 (22)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)

SERIE H-40

Pieza, Serie	Amp. a carga completa máx.* por fase	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Caudal máx.◆ kg/min (lb/min)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) litros (gal.)	Relación de presión hidráulica	Presión máxima de trabajo de fluido MPa (bar, psi)
★253400, E	100	230 V (1)	23.100	12.000	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253401, E	71	230 V (3)	26.600	15.300	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253402, E	41	400 V (3)	26.600	15.300	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253407, E	95	230 V (3)	31.700	20.400	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)
253408, E	52	400 V (3)	31.700	20.400	20 (45)	0,24 (0,063)	1,91:1	13,8 (138, 2000)

SERIE H-50

Pieza, Serie	Amp. a carga completa máx.* por fase	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Caudal máx. kg/min (lb/min)◆	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) litros (gal.)	Relación de presión hidráulica	Presión máxima de trabajo de fluido MPa (bar, psi)
★253725, E	100	230 V (1)	23.100	12.000	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	11,7 (117, 1700)
253726, E	71	230 V (3)	26.600	15.300	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)
253727, E	41	400 V (3)	26.600	15.300	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)
256505, E	95	230 V (3)	31.700	20.400	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)
256506, E	52	400 V (3)	31.700	20.400	24 (52)	0,28 (0,073)	1,64:1	13,8 (138, 2000)

SERIE H-XP2

Pieza, Serie	Amp. a carga completa máx.* por fase	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Tasa de Caudal máx.◆ lpm (gpm)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) litros (gal.)	Relación de presión hidráulica	Presión máxima de trabajo de fluido MPa (bar, psi)
255403, F	100	230 V (1)	23.260	15.300	5,7 (1,5)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
255404, F	59	230 V (3)	23.260	15.300	5,7 (1,5)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
255405, F	35	400 V (3)	23.260	15.300	5,7 (1,5)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)

SERIE H-XP3

Pieza, Serie	Amp. a carga completa máx.* por fase	Voltaje (fase)	Vatios del sistema†	Vatios del calentador principal	Tasa de Caudal máx.◆ lpm (gpm)	Rendimiento aproximado por ciclo (A + B) litros (gal.)	Relación de presión hidráulica	Presión máxima de trabajo de fluido psi (MPa, bar)
253403, E	100	230 V (1)	23.100	12.000	10,6 (2,8)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
253404, E	95	230 V (3)	31.700	20.400	10,6 (2,8)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)
253405, E	52	400 V (3)	31.700	20.400	10,6 (2,8)	0,16 (0,042)	2,79:1	24,1 (241, 3500)

* Amperios a plena carga con todos los dispositivos funcionando a su capacidad máxima. Podrían necesitarse menos fusibles para los diferentes caudales y tamaños de la cámara de mezcla.

† Vatios totales del sistema, en función de la longitud máxima de manguera de cada unidad:

- Piezas del 255400 al 255408, longitud máxima de manguera calentada de 94,6 m (310 ft), incluyendo la manguera flexible.
- Piezas 253400 a 253408, 253725 a 25372, 256505, y 256506, 125 m (410 ft) longitud de manguera calentada máxima, incluida manguera flexible.

◆ Caudal máximo suministrado para el funcionamiento a 60 Hz. Para el funcionamiento a 50 Hz, el caudal máximo es 5/6 del caudal máximo a 60 Hz.

★ La homologación de la EC no es pertinente.

Manuales suministrados

Los manuales siguientes se envían con el dosificador Reactor™. Consulte estos manuales para obtener información detallada sobre el equipo.

Pida la pieza 15M334 para obtener un CD con los manuales de Reactor traducidos a diversos idiomas.

Los manuales también están disponibles en www.graco.com.

Dosificador hidráulico Reactor	
Pieza	**Descripción**
312427	Dosificador hidráulico Reactor, manual de instrucciones (inglés)
Diagramas eléctricos Reactor	
Pieza	**Descripción**
312064	Dosificador hidráulico Reactor, diagramas eléctricos (inglés)
Bomba dosificadora	
Pieza	**Descripción**
312558	Bomba dosificadora, manual de piezas de reparación (inglés)

Traducciones

El manual de piezas de reparación del Reactor está disponible en los siguientes idiomas. Consulte el cuadro siguiente para obtener información sobre un idioma o núm. de pieza determinado.

Pieza	Idioma
312063	Inglés
312428	Chino
312429	Holandés
312430	Francés
312431	Alemán
312432	Italiano
312433	Japonés
312434	Coreano
312435	Ruso
312436	Español

Manuales relacionados

Los siguientes manuales se refieren a los accesorios utilizados con Reactor™.

Pida la pieza 15M334 para obtener un CD con los manuales de Reactor traducidos a diversos idiomas. Pida la pieza 15B381 para obtener un CD con los manuales de Fusion traducidos a diversos idiomas.

Kits de bomba de alimentación	
Pieza	**Descripción**
309815	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de suministro de aire	
Pieza	**Descripción**
309827	Manual de instrucciones-piezas (inglés) para el kit de suministro de aire de la bomba de alimentación
Kits de tubos de retorno y de circulación	
Pieza	**Descripción**
309852	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Manguera calentada	
Pieza	**Descripción**
309572	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de circulación	
Pieza	**Descripción**
309818	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de válvula de circulación	
Pieza	**Descripción**
312070	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de generación de informes de datos	
Pieza	**Descripción**
309867	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kit de conjunto de disco de ruptura	
Pieza	**Descripción**
309969	Manual de instrucciones-piezas (inglés)
Kits de reparación de la bomba dosificadora	
Pieza	**Descripción**
312071	Manual de instrucciones-piezas de los kits de sellado (inglés)

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, utilización, conexión de tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a un riesgo específico de procedimiento. Consulte nuevamente estas advertencias. En este manual encontrará advertencias adicionales específicas del producto, donde corresponda.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

La conexión de tierra, configuración o utilización incorrecta del sistema puede causar descargas eléctricas.

- Apague la alimentación eléctrica y desconecte el cable de alimentación antes de dar servicio al equipo.
- Use únicamente tomacorrientes conectados a tierra.
- Use únicamente cables de extensión de 3 conductores.
- Compruebe que los terminales de conexión de tierra del pulverizador y de los cables de extensión estén intactos.
- No exponga a la lluvia. Almacene en interiores.

PELIGRO DE FLUIDOS O GASES TÓXICOS

Los fluidos o emanaciones tóxicas pueden provocar lesiones graves o la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren.

- Lea la Hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que está utilizando.
- Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes.
- Use siempre guantes impermeables cuando pulverice o limpie el equipo.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Debe usar equipo de protección adecuado cuando trabaje, revise o esté en la zona de funcionamiento del equipo, a fin de ayudar a protegerse contra lesiones graves, incluso lesiones oculares, inhalación de emanaciones tóxicas, quemaduras y pérdida auditiva. Este equipo incluye, pero no está limitado a:

- Gafas de protección
- Ropa de protección y un respirador, como recomienden los fabricantes de fluido y de disolvente
- Guantes
- Protección auditiva

PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL

El fluido a alta presión de la pistola, las fugas de la manguera o los componentes rotos pueden penetrar en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. **Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.**

- Enganche el seguro del gatillo cuando no esté pulverizando.
- No apunte nunca la pistola hacia alguien o alguna parte del cuerpo.
- No coloque la mano sobre la boquilla de pulverización.
- No intente bloquear o desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo.
- No pulverice sin el protector de boquilla y el seguro del gatillo instalados.
- Siga el **Procedimiento de alivio de presión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o hacer un mantenimiento del equipo.
- Apriete todas las conexiones de fluido antes de accionar el equipo.
- Revise a diario las mangueras y acoplamientos. Sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas.

PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Las emanaciones inflamables, como las de disolvente y pintura en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:

- Utilice y limpie el equipo únicamente en áreas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.
- No enchufe ni desenchufe cables de alimentación ni apague o encienda las luces en presencia de emanaciones inflamables.
- Conecte a tierra el equipo, el personal, los objetos que estén siendo pintados y los objetos conductores de la zona de trabajo. Consulte **Instrucciones de conexión de tierra**.
- Utilice únicamente mangueras conectadas a tierra de Graco.
- Compruebe a diario la resistencia de la pistola.
- Si hay chispas de electricidad estática o siente un choque eléctrico, **detenga el funcionamiento inmediatamente**. No use el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- No lave con la pistola electrostática encendida. No encienda la pistola de pulverización electrostática hasta que se haya eliminado todo el disolvente del sistema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE DILATACIÓN TÉRMICA

Al someter fluidos a altas temperaturas en espacios confinados, incluso mangueras, se puede generar un rápido aumento de presión debido a la dilatación térmica. La sobrepresión puede provocar la rotura del equipo y lesiones graves.

- Abra una válvula para aliviar la dilatación de fluido durante el calentamiento.
- Sustituya las mangueras proactivamente a intervalos regulares en base a sus condiciones de funcionamiento.

PELIGRO DE PIEZAS DE ALUMINIO A PRESIÓN

No utilice 1,1,1 tricloroetano, cloruro de metileno ni otros disolventes de hidrocarburos halogenados o productos que contengan dichos disolventes con equipos de aluminio a presión. Esas sustancias podrían provocar peligrosas reacciones químicas y la rotura del equipo, y causar la muerte, lesiones graves y daños materiales.

PELIGROS CAUSADOS POR LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

El uso incorrecto puede provocar la muerte o lesiones graves.

- Este equipo está destinado únicamente al uso profesional.
- No abandone la zona de trabajo mientras el equipo esté energizado o presurizado. Apague todo el equipo y siga el **Procedimiento de alivio de presión** en este manual cuando el equipo no esté en uso.
- No use la unidad si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo.
- Use fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios MSDS al distribuidor o minorista.
- Verifique el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o dañadas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Use el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Tienda las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas en movimiento y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las use para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

Las piezas en movimiento pueden dañar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- No use el equipo sin las cubiertas de protección.
- El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de revisar, mover, o hacer un mantenimiento del equipo, siga el **Procedimiento de alivio de presión** de este manual. Desconecte el suministro de alimentación o de aire.

PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y el fluido que está siendo calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves, no toque el fluido o el equipo caliente. Espere hasta que equipo/fluido se haya enfriado completamente.

Códigos de diagnóstico del control de la temperatura

AVISO

Para evitar daños en los botones de tecla variable, no pulse los botones con objetos punzantes como lapiceros, tarjetas plásticas o uñas.

Los códigos de diagnóstico para el control de la temperatura aparecen en la pantalla de temperatura.

Estas alarmas apagan el calentador. E99 se borra automáticamente cuando se reanuda la comunicación. Los códigos E03 al E06 pueden borrarse pulsando . Para otros códigos, apague el interruptor de potencia y después enciéndalo para borrarlos.

Código	Nombre del código	Zona de alarma	Página de acciones correctivas
01	Temperatura elevada del fluido	Individual	8
02	Zona de alta corriente	Individual	9
03	No hay corriente en la zona con el calentador encendido	Individual	9
04	FTS no está conectado	Individual	10
05	Temperatura excesiva en la tarjeta	Individual	10
06	Cable de comunicación desenchufado del módulo	Individual	10
99	Pérdida de comunicación	A	15

Sólo para la zona de calentamiento de la manguera, si el FTS está desconectado durante la puesta en marcha, la pantalla mostrará una corriente en la manguera de 0A.

E01: Temperatura elevada del fluido

Causas de los errores E01

- El termopar A o B (310) detecta una temperatura de fluido por encima de 110°C (230°F).
- Los sensores de temperatura de fluido (FTS) detectan una temperatura de fluido por encima de 110°C (230°F).
- El interruptor de sobretemperatura A o B (308) detecta una temperatura de fluido de 110°C (230°F) y se abre. A 87°C (190°F) el interruptor se vuelve a cerrar.
- El termopar A o B (310) falla, está dañado, si no toca el elemento calentador (307), o tiene una mala conexión con la tarjeta de control de temperatura.
- El interruptor de sobretemperatura A o B (308) falla en la posición abierta.
- La tarjeta de control de la temperatura no puede apagar ninguna zona térmica.
- Los termopares o los cables de zona están intercambiados de una zona a otra.
- Fallo del elemento calentador en el lugar donde está instalado el termopar.
- Cable flojo.
- Sólo para modelos de calentadores de 8 kW: El cable de puente en el conector J1, entre el módulo (3) y la pantalla (4) está flojo o conectado incorrectamente.

Inspecciones

La localización de averías de este equipo requiere acceso a piezas que podrían causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista calificado que realice la localización de averías del sistema eléctrico. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

Inspeccione cuál de las zonas muestra el error E01.

1. Compruebe que el conector A está firmemente enchufado en la tarjeta de control de temperatura (vea FIG. 8, página 35).
2. Limpie y vuelva a enchufar las conexiones.
3. Compruebe las conexiones entre la tarjeta de control de la temperatura y los interruptores de sobretemperatura A y B (308), y entre la tarjeta de control de la temperatura y los termopares A y B (310) o FTS (21) [dependiendo de la zona que muestra E01]. Vea TABLA 6, página 35. Compruebe que todos los cables están firmemente conectados al conector B.

4. Retire el conector B de la tarjeta de control de temperatura, y compruebe la continuidad de los interruptores de sobretemperatura A y B, los termopares A y B, o FTS midiendo la resistencia entre las patillas del extremo del enchufe; vea la TABLA 1.

Antes de llevar a cabo las siguientes comprobaciones, anote la zona (A, B, FTS, o todas ellas) que tiene temperatura de fluido alta.

Tabla 1: Comprobaciones de continuidad del conector del sensor

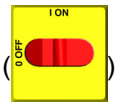
Patillas	Descripción	Lectura
1 & 2	Interruptor de sobretemperatura A	casi 0 ohmios
3 & 4	Interruptor de sobretemperatura B	casi 0 ohmios
5 & 6	Termopar A	4-6 ohmios
8 & 9	Termopar B	4-6 ohmios
11 & 12	FTS	Aproximadamente 35 ohmios por 15,2 m (50 ft) de manguera, más aproximadamente 10 ohmios por el FTS
10 & 12	FTS	Abierta

5. Verifique la temperatura de fluido utilizando un termómetro externo.

- **Si la temperatura *es* demasiado alta (la lectura del sensor es de 109°C [229°F] o superior):**

6. Compruebe si los termopares A y B están dañados o no hacen contacto con el elemento calentador, página 38.
7. Para probar que el módulo de control de temperatura se apaga cuando el equipo alcanza la temperatura del punto de ajuste:
   a. Fije los puntos de ajuste de temperatura muy por debajo de la temperatura visualizada.
   b. Encienda la zona. Si la temperatura sube de forma continua, la tarjeta de potencia está fallando.
   c. Compruébelo intercambiando con otro módulo de potencia. Vea **Reemplazo de los módulos del conjunto de control de temperatura**, página 36.
   d. Si el intercambio de los módulos no resuelve el problema, el módulo de potencia no es la causa.
8. Verifique la continuidad de los elementos calentadores con un ohmímetro, vea la página 37.

E02: Alta corriente en la zona

1. Apague el suministro principal de potencia (

).
2. Libere la presión, página 27.

Desconecte la manguera flexible.

3. Desconecte el conector de la manguera (D) en el Reactor.
4. Utilice un ohmímetro para realizar la comprobación entre los dos terminales del conector de la manguera (D). Debería haber ningun continuidad.
5. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error. Si el error desaparece, reemplace el módulo defectuoso.

Para la zona de la manguera: Si el error persiste, lleve a cabo una Revisión del Transformador Primario y una Revisión del Transformador Secundario, empezando en la página 41.

Cuando hay un error de corriente alta, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo mientras el error está visualizado.

E03: Zona sin corriente

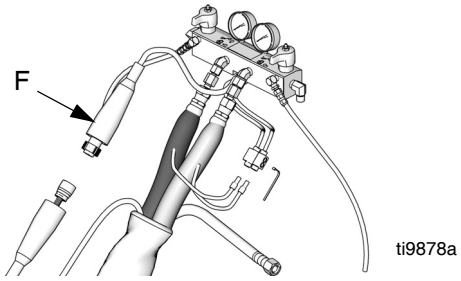
1. Compruebe si hay un disyuntor disparado dentro del gabinete eléctrico o en la fuente de potencia de dicha zona. Reemplace el disyuntor si se dispara habitualmente.
2. Compruebe si hay conexiones flojas o rotas en dicha zona.
3. Intercambie el módulo de la zona por otro. Encienda la zona y compruebe si hay un error (vea la página 36). Si el error desaparece, reemplace el módulo defectuoso.
4. Si E03 ocurre para todas las zonas, el contactor podría no estar cerrándose. Inspeccione el cableado desde el control del calentador y la bobina del contactor.
   a. *Zona de manguera*: pruebe la continuidad de la manguera, página 39.
   b. Realice **Verificación del transformador primario** y **Verificación del transformador**

secundario, comenzando en la página 41.

Si no se produce un error de corriente, el LED del módulo de la zona especificada se enciende de color rojo cuando se visualiza un error.

E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado

1. Inspeccione las conexiones entre el sensor de temperatura y el conector verde largo del módulo de control de temperatura, página 35. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del sensor.
2. Compruebe la continuidad del sensor de temperatura de fluido con el ohmímetro, página 8.
3. Si se produce un error en la zona de la manguera, inspeccione las conexiones FTS en cada sección de la manguera.
4. Si se produce un error en la zona de la manguera, pruebe el FTS enchufándolo directamente en la máquina.



5. Para comprobar que el módulo de control del calentador no causa el problema, utilice un cable para cortocircuitar las dos patillas correspondientes al FTS (roja y amarilla para la zona A o B, roja y púrpura para la manguera). La pantalla mostrará la temperatura del módulo de control del calentador.
6. Si se produce un error en la zona de la manguera, utilice temporalmente el módulo de control de corriente. Consulte el manual de instrucciones del Reactor 312062.

E05: Tarjeta de circuito sobrecalentada

Cada módulo tiene un sensor de temperatura interno. El calentador se apaga si la temperatura del módulo excede los 85°C (185°F) dentro del módulo del calentador.

1. Compruebe que el ventilador situado encima del gabinete eléctrico está funcionando.
2. Compruebe que la puerta del gabinete eléctrico está bien instalada.
3. Compruebe que no haya obstrucciones en los orificios de refrigeración de la parte inferior de gabinete eléctrico.
4. Limpie las aletas del disipador térmico situadas detrás de los módulos de control del calentador.
5. La temperatura ambiente podría ser demasiado alta. Espere a que el Reactor se enfríe trasladándolo a un lugar más fresco.

E06: Cable de comunicación desenchufado

1. Desenchufe y vuelva a enchufar el cable que conecta el módulo de control del calentador al módulo del calentador.
2. Si el problema persiste, reemplace el cable de comunicaciones.

Códigos de diagnóstico del control del motor

Los códigos de diagnóstico para el control del motor del E21 al E27 aparecen en la pantalla de presión.

Hay dos tipos de código de control del motor: alarmas y advertencias. Las alarmas tienen prioridad sobre las advertencias.

Alarmas

Las alarmas apagan el Reactor. Para borrarlas, apague

el interruptor principal de potencia y después enciéndalo

.

También es posible borrar las alarmas, excepto para el código 23, pulsando .

Advertencias

El Reactor seguirá funcionando. Pulse para borrarlas. Una advertencia no se repetirá durante un período predeterminado de tiempo (varía según distintas advertencias), o hasta que se apague

el suministro principal de potencia y se vuelva a encender

.

Código	Nombre del código	Alarma (A) o Advertencia (W)	Página de acciones correctivas
21	Sin transductor (componente A)	A	12
22	Sin transductor (componente B)	A	12
23	Presión alta de fluido	A	12
24	Desequilibrio de presión	A/W (para seleccionar, vea la página 32)	12
27	Temperatura elevada del motor	A	14
30	Pérdida momentánea de comunicación	A	14
31	Fallo en el interruptor de inversión de la línea de bombeo/alta relación de ciclo	A	14
99	Pérdida de comunicación	A	15

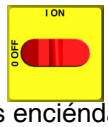
E21: Transductor A sin componentes

1. Inspeccione la conexión A de J3 en la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 33, y limpie los contactos.
2. Intercambie las conexiones del transductor A y B. Si el error se traslada al transductor B (E22), reemplace el transductor A, página 34. Si el error no se mueve, reemplace la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 32.

E22: Transductor B sin componentes

1. Inspeccione la conexión B del transductor en J8 de la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 33, y limpie los contactos.
2. Intercambie las conexiones del transductor A y B. Si el error se desplaza al transductor A (E21), reemplace el transductor B, página 34. Si el error no se mueve, reemplace la tarjeta de circuito impreso de control del motor, página 32

E23: Presión alta de fluido

1. Libere la presión. Verifique la baja presión con manómetros analógicos. Apague 

el suministro de potencia y después enciéndalo

. Si el error persiste, lleve a cabo las siguientes inspecciones.
2. Si el desequilibrio de presión se configura en Advertencia en lugar de Alarma (ver página 32), ocurrirá un E23. Vea **E24: Desequilibrio de presión** para obtener información sobre causas y comprobaciones.

E24: Desequilibrio de presión

Cuando se realiza la puesta en marcha inicial, este código de diagnóstico no causará una alarma durante 2 minutos.

Si la diferencia de presión entre los componentes A y B excede 3,5 MPa (35 bares, 500 psi), se producirá un error E24. Este valor predeterminado es ajustable; vea el manual de funcionamiento.

E24 puede ser una alarma o una advertencia, como desee. Fije el interruptor DIP de la tarjeta de circuito impreso de control del motor en posición ON para la alarma, y en posición OFF para la advertencia. Vea la página 32.

Errores E24 rápidos

Se producen errores E24 rápidos:

- en menos de 10 segundos después de encender las bombas, o
- tan pronto como dispara la pistola.

Causas de errores E24 rápidos

- Un lado de la pistola está obstruido.
- Ha fallado un transductor de presión.
- Sellos de la bomba o válvula de retención dañados.
- Sin presión de alimentación o bidón de material vacío.
- Calentador obstruido.
- Manguera obstruida.
- Colector obstruido.
- Una válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN tiene fugas o está configurada en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN .

Comprobaciones de los errores E24 rápidos

Si se produce un error E24 rápido, inspeccione primero las lecturas de los indicadores analógicos.

- **Si las lecturas de los indicadores están muy próximas:**

1. Borre el error (página 11) y trate de utilizar de nuevo la unidad.
2. Si vuelve a aparecer el error E24 y los valores de los indicadores siguen estando muy próximos, uno de los transductores de presión ha fallado.

La pantalla digital siempre muestra la mayor de las dos presiones. Tan pronto como la presión analógica más alta cae por debajo de la presión analógica más baja, la pantalla cambia al nuevo valor. Sabiendo esto, las siguientes comprobaciones mostrarán cuál de los transductores ha fallado o si ha fallado la tarjeta de control del motor.

3. Para los fines de prueba solamente, configure el interruptor DIP 2 en la tarjeta de control del motor en OFF. Vea la página 32. Esto permitirá que el Reactor continúe funcionando con un desequilibrio de presión.

   c. Haga funcionar la unidad hasta que la presión sea de 7-10,5 MPa (70-105 bares, 1000-1500 psi). Apague la unidad, borre la alarma y el respaldo de energía, pero no elimine la presión de la unidad.

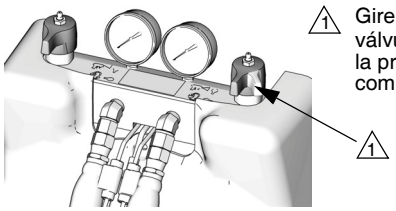
   d. Inspeccione los indicadores analógicos para ver cuál tiene mayor presión, y verifique si la lectura de la pantalla coincide.

      Si la pantalla coincide con el indicador que muestra el valor más alto, ese transductor está comunicándose con la tarjeta de control del motor. Vaya al paso e.

      Si la pantalla no coincide con el indicador que muestra el valor más alto, ese transductor no está comunicándose con la tarjeta de control del motor. Inspeccione las conexiones de los cables y reemplace el transductor, página 34.

   e. Apague las bombas. Reduzca la presión del componente con mayor presión girando **lentamente** la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN para dicho componente hacia ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN , mientras observa la pantalla y los indicadores analógicos. Tan pronto como la presión analógica más alta caiga por debajo de la presión analógica más baja, la pantalla debe cambiar al nuevo valor. Siga reduciendo la presión más alta 1,4 MPa (14 bares, 200 psi) más; el valor de la pantalla digital debe dejar de bajar.

   f. Repita este procedimiento en el otro lado, para inspeccionar el otro transductor.



4. Para determinar si el fallo se encuentra en el transductor o en el enchufe de la tarjeta de control del motor:

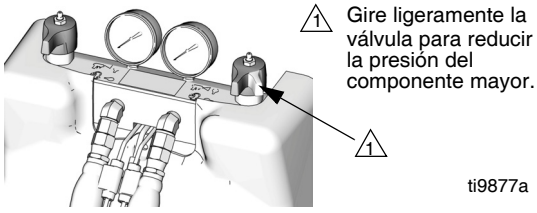
   a. Invierta las conexiones en J3 y J8 de la tarjeta de control del motor.

   b. Haga funcionar la unidad hasta que la presión sea de 7-10,5 MPa (70-105 bares, 1000-1500 psi).

   c. Si el problema sigue estando en el mismo lado que antes, reemplace la tarjeta de control del motor. Si el problema se ha movido al otro lado, reemplace la tarjeta de control del motor.

- **Si las lecturas de los indicadores son muy distintas:**

1. Sujete las líneas de purga en el recipiente de desecho conectado a masa, o diríjalas de vuelta a los bidones de suministro de los componentes A o B respectivos. Reduzca la presión del componente con mayor presión girando **lentamente** la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN para dicho componente hacia ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN , hasta que los indicadores muestren presiones equilibradas.



Gire la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN sólo lo suficiente para equilibrar la presión. Si la gira completamente, se purgará toda la presión.

2. Si no puede equilibrar las presiones:

   a. Compruebe que no haya daños en los sellos de las bombas o en las válvulas de retención.

   b. Verifique que no se haya agotado el material.

   c. Compruebe que no haya trayectorias de fluido obstruidas utilizando la bomba de alimentación para pasar fluido a través del colector de la pistola.

3. Si es capaz de equilibrar las presiones, trate de utilizar de nuevo la unidad.

4. Si vuelve a aparecer un error E24 rápido, y las lecturas de los indicadores son muy diferentes:
   a. Inspeccione y limpie las rejillas de entrada de la pistola.
   b. Inspeccione y limpie los orificios de impacto de la cámara de mezcla y el orificio central. Consulte el manual de la pistola.

Algunas cámaras de mezcla podrían tener orificios escariados, que necesitan brocas de dos tamaños para limpiar completamente los orificios de impacto.

Errores E24 lentos

Los errores E24 lentos se producen gradualmente. Las presiones se equilibran cuando comienza a pulverizar, pero se desequilibran lentamente hasta que se produce un error E24.

Causas de los errores E24 lentos

- Un lado de la pistola está parcialmente obstruido.
- La bomba dosificadora A o B ha fallado.
- La bomba de alimentación A o B ha fallado.
- La presión de la bomba de alimentación A o B está ajustada en un valor demasiado alto.
- La rejilla de entrada de la bomba dosificadora A o B está obstruida.
- La manguera no se calienta correctamente.
- La manguera de suministro está retorcida.
- El fondo del bidón está dañado, lo que causa una obstrucción en la entrada de la bomba de alimentación.
- El bidón no está ventilado.

E27: Temperatura elevada del motor

Causas de los errores E27

- Temperatura del motor demasiado alta. Reduzca la presión, el tamaño de la boquilla de la pistola, o traslade el Reactor a un lugar más fresco. Espere 1 hora hasta que se enfríe.
- Asegúrese de que no haya obstrucciones en el flujo de aire del ventilador. Compruebe que el blindaje del motor/ventilador está instalado.
- Verifique que el conjunto del cableado de sobretemperatura del motor esté enchufado en el J9 de la tarjeta de control del motor, página 33.
- Si con las comprobaciones anteriores no se corrige el problema, lleve a cabo las pruebas siguientes:

1. Apague

el suministro principal de potencia.
2. Espere hasta que el motor se enfríe completamente. Verifique la continuidad entre las patillas 1 y 2 y en el conector J9 en la tarjeta de control del motor, página 32. Si la resistencia es infinito, el interruptor térmico del motor o el mazo de cables están dañados. Inspeccione el cableado, mida la continuidad del interruptor térmico en el motor y reemplace la pieza dañada.
3. Desenchufe el motor del J9 de la tarjeta de control del motor. Instale un puente entre las patillas 1 y 2 de la tarjeta. Si sigue apareciendo el error, reemplace la tarjeta de control del motor.
4. Si sigue apareciendo el error E27, el problema se encuentra en la tarjeta de control del motor.

E30: Pérdida momentánea de comunicación

Si se pierde la comunicación entre la pantalla y la tarjeta de control del motor, normalmente la pantalla mostrará E99. La tarjeta de control correspondiente registrará E30 (el LED rojo parpadeará 30 veces). Cuando vuelva a establecerse la comunicación, la pantalla podría mostrar brevemente E30 (no más de 2 seg.). Si la pantalla muestra E30 continuamente, hay una conexión floja que hace que la pantalla y la tarjeta pierdan y establezcan comunicación reiteradamente.

E31: Fallo en el interruptor de inversión de la línea de bombeo/alta relación de ciclo

Si falla uno de los interruptores de la línea de bombeo podría producirse una alta relación de ciclo, lo que causaría un error E31. Reemplace el interruptor o el mecanismo de conmutación. Vea **Las bombas no invierten el sentido**, página 26.

E31 también puede ocurrir si el sistema se modifica para producir un caudal mayor.

E99: Pérdida de comunicación

Si se pierde la comunicación entre la pantalla y la tarjeta de control del motor, o la pantalla y el módulo de control de la temperatura, la pantalla afectada mostrará E99.

1. Inspeccione el cableado entre la pantalla y la tarjeta de control del motor y el módulo de control de temperatura. Preste mucha atención a las vueltas del cable en J13 en la tarjeta de control del motor (página 33) y (C) en el módulo de control de temperatura (página 35). Desenchufe y vuelva a enchufar los conectores.
2. La tensión que entra en ambas tarjetas debe ser 230 Vca. Verifique el voltaje del módulo de control de temperatura en el bloque de terminales (805) en el módulo del disyuntor (vea la página 67). Verifique el voltaje de la tarjeta de control del motor en el disyuntor del circuito del motor/bombas (813), vea la página 30.

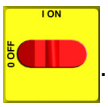
- **Compruebe si el módulo de control de temperatura o la tarjeta de control del motor están causando el error:**

3. Intercambie la conexión de la pantalla en el módulo de control de temperatura (C) con la conexión de la pantalla en la tarjeta de control del motor (J13).
4. Si el error deja de aparecer, la tarjeta o el módulo están defectuosos. Vuelva a intercambiar las conexiones para comprobar que el conector no estaba mal conectado.

Resolución de problemas

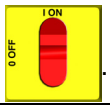
Sistema electrónico del Reactor

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Alivie la presión, página 27.
2. Apague el suministro principal de potencia 

.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

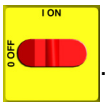
Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de afirmar que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Ninguno de los lados de la pantalla se ilumina.	No hay suministro eléctrico.	Enchufe el cable.
		Active la desconexión  .
	Baja tensión.	Compruebe que la tensión de entrada cumpla con las especificaciones de la página 42.
	Cable flojo.	Verifique las conexiones, página 42.
	Pantalla desconectada.	Verifique las conexiones de cables, página 42.
La pantalla de temperatura no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Verifique las conexiones, página 42.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	Tarjeta de circuito defectuosa.	Intercambie la conexión de la pantalla de la tarjeta de control del motor con la conexión de la tarjeta de control del calentador. Si la pantalla de temperatura se ilumina, la tarjeta de control del calentador está causando el problema. De lo contrario, el cable de la pantalla o la pantalla están fallando.
La pantalla de presión no se ilumina.	Pantalla desconectada.	Verifique las conexiones de cables, página 42.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	Tarjeta de circuito defectuosa.	Intercambie la conexión de la pantalla de la tarjeta de control del motor con la conexión de la tarjeta de control del calentador. Si la pantalla de presión se ilumina, la tarjeta de control del motor está causando el problema. De lo contrario, el cable de la pantalla o la pantalla están fallando.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Visualización errática; la pantalla se enciende y se apaga.	Baja tensión.	Compruebe que la tensión de salida cumple las especificaciones de la página 42.
	Mala conexión en la pantalla.	Inspeccione las conexiones del cable, página 42. Reemplace el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	El cable de la pantalla no está conectado a tierra.	Conecte a tierra el cable, página 42.
	Cable de extensión de la pantalla demasiado largo.	No debe exceder 30,5 m (100 ft).
La visualización de la manguera muestra OA durante la puesta en marcha.	FTS desconectado o sin instalar.	Verifique la instalación del FTS (vea el manual de Instrucciones 312062), o ajuste el FTS al valor de corriente deseado.
La pantalla no responde correctamente a los botones presionados.	Mala conexión en la pantalla.	Inspeccione las conexiones del cable, página 42. Reemplace el cable dañado.
	Cable de la pantalla dañado o corroído.	Limpie las conexiones; reemplace el cable si estuviera dañado.
	El cable cinta de la tarjeta de circuito de la pantalla está desconectado o roto.	Conecte el cable (página 42) o reemplace.
	Botón de la pantalla roto.	Reemplace, página 42.
El botón rojo de parada no funciona.	Botón roto (contacto fundido).	Reemplace, página 42.
	Cable flojo.	Inspeccione las conexiones, página 42.
El ventilador no funciona.	Fusible fundido.	Verifique con ohmímetro, reemplace de ser necesario (página 42).
	Cable flojo.	Inspeccione el cable del ventilador.
	Ventilador defectuoso.	Reemplace, página 42.

Calentadores primarios (A y B)

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

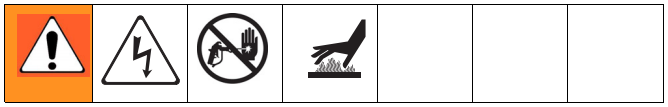
1. Alivie la presión, página 27.
2. Apague el suministro principal de potencia 

.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

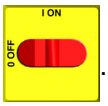
Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El(los) calentador(es) primario(s) no calienta(n).	Calentador apagado.	Presione las teclas A o B o zona I.
	Alarma del control de la temperatura.	Verifique la pantalla de temperatura para ver el código de diagnóstico, página 8.
	Indica un fallo en el termopar.	Vea **E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado**, página 10.
El control del calentador primario es anormal; se producen subidas intermitentes de temperatura o la aparición del error E01.	Conexiones del termopar sucias.	Examina la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo.
	El termopar no toca el elemento calentador.	Afloje la tuerca de la tapa de contacto (N), empuje el termopar (310) de forma que la punta (T) está en contacto con el elemento calentador (307). Sujete la punta del termopar (T) contra el elemento calentador y apriete la tuerca de la tapa de contacto (N) y dé 1/4 de vuelta más. Vea la página 38 para ver la ilustración.
	Fallo en el elemento calentador.	Vea Calentadores primarios, página 37.
	Indica un fallo en el termopar.	Vea **E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado**, página 10.
	Termopar mal conectado.	Vea **E04: Sensor de temperatura del fluido (FTS) o termopar desconectado**, página 10. Encienda las zonas una de cada vez y compruebe que la temperatura de cada zona aumenta.

Sistema de calefacción de la manguera



Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Alivie la presión, página 27.
2. Apague el suministro principal de potencia 

.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Problemas

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de asumir que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La manguera se calienta pero no alcanza la temperatura o tarda demasiado en alcanzarla.	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Utilice un sistema de calentamiento de mangueras auxiliar.
	FTS ha fallado o no está bien instalado.	Verifique FTS, página 10.
	Baja tensión de suministro.	Compruebe la tensión de línea. Una baja tensión en la línea reduce significativamente la potencia disponible para el sistema calentador de la manguera, afectando a las mangueras de gran longitud.
La manguera no mantiene la temperatura durante la pulverización.	Los puntos de ajuste A y B son demasiado bajos.	Aumente los puntos de ajuste A y B. La manguera está diseñada para mantener la temperatura, no para aumentarla.
	La temperatura ambiente es demasiado fría.	Aumente los puntos de ajuste A y B para aumentar la temperatura del fluido y mantenerla uniforme.
	Flujo demasiado alto.	Utilice una cámara de mezcla más pequeña. Reduzca la presión.
	La manguera no estaba completamente precalentada.	Espere a que la manguera se caliente a la temperatura correcta antes de pulverizar.
	Baja tensión de suministro.	Compruebe la tensión de línea. Una baja tensión en la línea reduce significativamente la potencia disponible para el sistema calentador de la manguera, afectando a las mangueras de gran longitud.
	Falta el aislamiento alrededor del sensor de temperatura del fluido o está dañado, lo que hace que el sistema de calentamiento de la manguera esté accionado constantemente.	Asegúrese de que el mazo de cables esté aislado de forma homogénea en toda su longitud y en las juntas de conexión.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La temperatura de la manguera excede el punto de ajuste.	Los calentadores A y/o B están sobrecalentando el material.	Inspeccione los calentadores primarios para detectar un problema en el termopar o un elemento mal conectado al termopar, página 10.
	Conexiones del termopar defectuosas.	Compruebe que todas las conexiones del FTS están apretadas y que las patillas de los conectores están limpias. Examina la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo en la tarjeta de control del calentador.
	Falta el aislamiento alrededor del sensor de temperatura del fluido o está dañado, lo que hace que el sistema de calentamiento de la manguera esté accionado constantemente.	Asegúrese de que el mazo de cables esté aislado de forma homogénea en toda su longitud y en las juntas de conexión.
Temperatura errática de la manguera.	Conexiones del termopar defectuosas.	Compruebe que todas las conexiones del FTS están apretadas y que las patillas de los conectores están limpias. Examina la conexión de los termopares al enchufe verde largo de la tarjeta de control del calentador. Desenchufe y vuelva a enchufar los cables del termopar, limpiando la suciedad. Desenchufe y vuelva a enchufar el conector verde largo.
	FTS no está bien instalado.	El FTS debe estar instalado cerca del extremo de la manguera en el mismo entorno que la pistola. Verifique la instalación de FTS, página 40.
La manguera no se calienta.	FTS falló o su conexión es incorrecta.	Verifique FTS, página 40.
	FTS no está bien instalado.	El FTS debe estar instalado cerca del extremo de la manguera en el mismo entorno que la pistola. Revise la instalación del FTS, página 40.
	Alarma del control de la temperatura.	Verifique la pantalla de temperatura o el código de diagnóstico, página 40.
Las mangueras cercanas al Reactor están calientes, pero las mangueras situadas corriente abajo están frías.	Conexión en cortocircuito o fallo del elemento calentador de la manguera.	Con el calentador de la manguera encendido y el punto de ajuste de la temperatura por encima de la temperatura mostrada para la zona de la manguera, compruebe la tensión entre los conectores en cada sección de la manguera. La tensión debe caer gradualmente para cada sección de la manguera a medida que se aleja del Reactor. Utilice las precauciones de seguridad necesarias cuando el calentador de la manguera está encendido.

Sistema de accionamiento hidráulico

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Alivie la presión, página 27.
2. Apague

el suministro principal de potencia.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Problemas

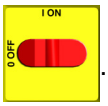
Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de afirmar que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor no se pone en marcha, o se para durante la operación.	Conexiones flojas.	Revise las conexiones en la tarjeta de circuito impreso de control.
	Disyuntor disparado.	Reinicie el disyuntor (813); vea **Módulo del disyuntor**, página 30. Compruebe que hay una tensión de salida de 230 Vca en el cortacorrientes.
	Tarjeta de circuito impreso de control del motor dañada.	Reemplace la placa de circuito impreso. Vea **Tarjeta de control del motor**, página 32.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba hidráulica no desarrolla presión. La presión es cero o está baja y se oye un chirrido.	La bomba no está cebada o ha perdido el cebado.	Compruebe la rotación del motor eléctrico. Tanto el motor como la bomba hidráulica deben girar en sentido antihorario cuando se mira desde el extremo del eje. Si la rotación es incorrecta, invierta los cables L1 y L2. Vea **Conexión del cable eléctrico** en el manual de operación 312062.
		Inspeccione la varilla medidora para comprobar que el depósito hidráulico está lleno (vea el manual de Funcionamiento).
		Compruebe que el racor de entrada está apretado, para asegurarse de que no haya fugas de aire por la entrada de la bomba.
		Para cebar la bomba, haga funcionar la unidad con el menor ajuste de presión y aumente ésta lentamente. En algunos casos podría ser necesario retirar la tapa del motor y la correa de accionamiento para realizar la rotación manual (en sentido antihorario) de la bomba hidráulica. Gire a mano la polea del ventilador. Verifique el flujo de aceite retirando el filtro de aceite para ver el flujo en el colector del filtro. Vuelva a instalar el filtro de aceite. NO haga funcionar la unidad sin el filtro de aceite.
	Los chirridos son característicos de la cavitación y son normales durante la puesta en marcha inicial, durante 30 segundos como máximo.	Si el ruido continúa por más de 30 segundos, presione la tecla del motor para apagar el motor. Compruebe que los racores de entrada están apretados y que la bomba no se ha descebado.
	El fluido hidráulico está demasiado caliente.	Compruebe que el depósito ha sido correctamente revisado. Mejore la ventilación para permitir una disipación del calor más eficaz.
	El motor eléctrico funciona en la dirección incorrecta para un sistema trifásico.	El motor debe funcionar en sentido antihorario cuando se mira desde el extremo de la polea.
	La correa de accionamiento está floja o rota.	Inspeccione el estado de la correa de accionamiento. Reemplácela si estuviera rota.

Sistema dosificador

Antes de realizar el procedimiento de localización de averías:

1. Alivie la presión, página 27.
2. Apague el suministro principal de potencia 

.
3. Espere hasta que el equipo se enfríe.

Problemas

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema, para evitar reparaciones innecesarias. Además, compruebe que todos los disyuntores, interruptores y controles están correctamente ajustados y que el cableado es correcto antes de afirmar que hay un problema.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba dosificadora no mantiene la presión cuando se cala.	El pistón de la bomba o la válvula de admisión tienen fugas.	1. Observe los indicadores para determinar qué bomba está perdiendo presión. 2. Determine la dirección de calado de la bomba observando cuál de los indicadores luminosos de la válvula direccional está encendido. Consulte la Tabla 2, página 25 para aislar el problema. 3. Repare la válvula; vea el manual de la bomba 312068.
Desequilibrio de material. Vea **Desequilibrio de presión/material**, página 25.	Restricciones en la pistola.	Limpie la pistola; consulte el manual correspondiente a la pistola.
	Caudal inapropiado desde la bomba; cavitación.	Aumente el suministro de fluido a la bomba dosificadora: • Utilice una bomba de suministro 2:1 • Utilice una manguera de suministro con un DI de 19 mm (3/4 pulg.) como mínimo, tan corta como práctica
		Producto excesivamente espeso. Consulte al proveedor de su material para obtener la temperatura de fluido recomendada para mantener una viscosidad de 250 a 1.500 centipoise.
		Limpie el filtro del tamiz de entrada, página 44.
		Junta o sello/bola de la válvula de admisión de la bomba desgastada. Reemplace, vea el manual de la bomba 312068.
	Fugas en una válvula de alivio de presión/circulación de a la línea de suministro.	Retire la línea de retorno y determine y si hay flujo presente mientras está activado el modo PULVERIZAR .

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Las bombas no invierten el sentido o no se mueven.	Placa activadora, brazo basculante o interruptor de inversión doblado o flojo.	Vea **Las bombas no invierten el sentido**, página 26.
	Perno prensaestopas del pistón flojo.	Vea **Las bombas no invierten el sentido**, página 26.
	Válvula direccional defectuosa.	Vea **Las bombas no invierten el sentido**, página 26.
Movimiento errático de la bomba.	Cavitación de la bomba.	La presión de la bomba de alimentación es demasiado baja. Ajuste la presión para mantener 0,7 MPa (7 bares, 100 psi) mínimo.
		Producto excesivamente espeso. Consulte al proveedor de su material para obtener la temperatura de fluido recomendad para mantener una viscosidad de 250 a 1.500 centipoise.
	Placa activadora, brazo basculante o interruptor de inversión flojo.	Vea **Las bombas no invierten el sentido**, página 26.
	Válvula direccional defectuosa.	Reemplace la válvula direccional.
Rendimiento del motor bajo.	Manguera de fluido o pistola obstruida; diámetro interior de la manguera muy pequeño.	Abra, despeje; utilice una manguera de mayor diámetro.
	Válvula de pistón o válvula de admisión desgastada en la base de bomba.	Vea el manual de la bomba 312068.
	Presión en la bomba de alimentación inadecuada.	Compruebe la presión de la bomba de alimentación y ajústela a 0,7 MPa (7 bares, 100 psi) como mínimo.
Fugas de fluido en el sello del eje de la bomba.	Sellos del cuello desgastados.	Sustituya. Vea el manual de la bomba 312068.
No hay presión en un lado.	Fugas de fluido por el disco de ruptura de la salida de la bomba (216).	Compruebe que el calentador (2) y la válvula de ALIVIO DE PRESIÓN/ PULVERIZACIÓN (SA o SB) están enchufados. Limpie. Reemplace el disco de ruptura (216) por uno nuevo; no lo reemplace con un tapón de tuberías.
	Presión en la bomba de alimentación inadecuada.	Compruebe la presión de la bomba de alimentación y ajústela a 0,7 MPa (7 bares, 100 psi) como mínimo.

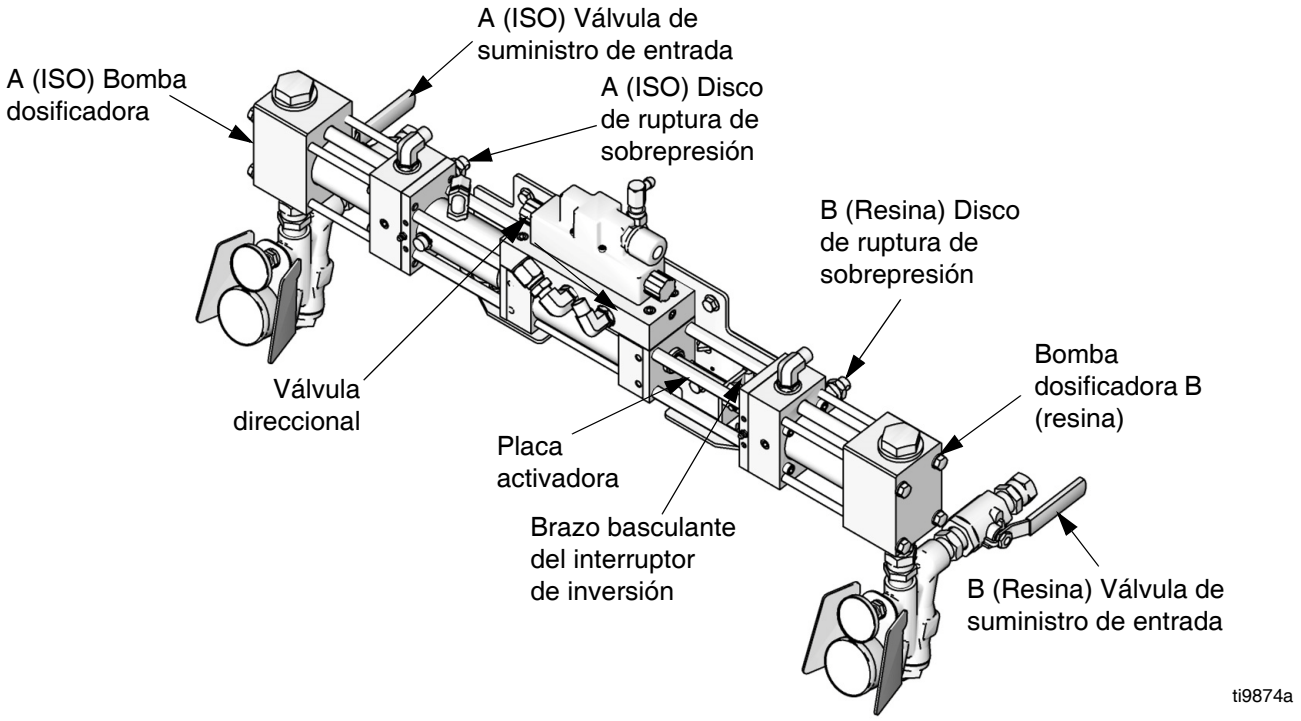

A (ISO) Válvula de suministro de entrada
A (ISO) Bomba dosificadora
A (ISO) Disco de ruptura de sobrepresión
B (Resina) Disco de ruptura de sobrepresión
Bomba dosificadora B (resina)
Válvula direccional
Placa activadora
Brazo basculante del interruptor de inversión
B (Resina) Válvula de suministro de entrada
ti9874a

FIG. 1. Sistema dosificador

Tabla 2: Estado del indicador de la válvula direccional

Indicador direccional de la bomba izquierda encendido	Indicador direccional de la bomba derecha encendido
Válvula de pistón de la bomba del lado B sucia o dañada	Válvula de admisión de la bomba del lado B sucia o dañada
Válvula de admisión de la bomba del lado A sucia o dañada	Válvula de pistón de la bomba del lado A sucia o dañada

Desequilibrio de presión/material

Para determinar cuál de los componentes está desequilibrado, inspeccione el color del material pulverizado. Los materiales de dos componentes suelen ser una mezcla de fluidos claros y oscuros, por ello, generalmente, es posible determinar fácilmente el componente que está siendo subdosificado.

Cuando haya determinado cuál de los componentes está siendo subdosificado, pulverice en un lugar de prueba, prestando especial atención al manómetro de dicho componente.

Por ejemplo: Si el componente B está sub-dimensionado, concéntrese en el indicador de presión del lado B. Si el manómetro muestra una presión considerablemente más alta que el manómetro del lado A, el problema está en la pistola Si el manómetro B muestra una presión considerablemente más baja que el manómetro A, el problema está en la bomba

Las bombas no invierten el sentido

1. Para que la bomba dosificadora invierta la dirección, la placa activadora (219) debe estar en contacto con el brazo basculante de forma que active el interruptor de inversión (210). Compruebe si la placa activadora, el brazo basculante o el interruptor de inversión están doblados o flojos. Vea FIG. 1 en la página 25 y el dibujo de piezas en la página 58.
2. Compruebe la función de la válvula direccional. Las luces indicadoras de la dirección deben encenderse y apagarse en base al interruptor de inversión. Los LED D19 y D20 (cerca del conector del interruptor de inversión J5 en la tarjeta del motor) deben iluminarse alternativamente según la posición del interruptor de inversión.

   Hay dos problemas posibles con la válvula de dirección.

   a. Si D19 y D20 no se encienden alternadamente, las causas posibles podrían ser:

      - cableado del interruptor de inversión defectuoso
      - interruptor de inversión defectuoso, o
      - tarjeta del motor defectuosa.

      Para resolver este problema:

      - verifique la continuidad del cada cable del interruptor de inversión. Reemplace los cables defectuosos.
      - verifique el interruptor de inversión. Desenchufe el J5 invirtiendo el conector del interruptor de inversión. Verifique que la continuidad alterna entre NC2 a com y N03 a com basculando el interruptor de inversión (vea el manual de Cableado eléctrico 312064). Si la continuidad no alterna, reemplace el interruptor de inversión y vuelva a conectar el conector del interruptor de inversión J5.
      - si el interruptor de inversión y los cables no son la causa, y el D19 y D20 no se iluminan alternadamente, reemplace la tarjeta del motor.

   b. Si D19 y D20 se iluminan pero las luces indicadoras de dirección no, las causas posibles incluyen:

      - tarjeta del motor defectuosa,
      - cableado de la válvula direccional defectuoso, o
      - válvula de dirección defectuosa.

      Para resolver este problema:

      - verifique la tensión de salida de la tarjeta de control del motor en el conector J18 de la válvula direccional. Cuando el interruptor de inversión se bascula hacia una dirección, debe haber una tensión de 230 V entre las patillas 1 y 2 (A+ y A-). Cuando se bascula hacia la otra dirección, debe haber una tensión de 230 V entre las patillas 3 y 4 (B+ y B-). Si no hay tensión de salida, reemplace la tarjeta del motor.
      - verifique la continuidad de cada cable de la válvula direccional y compruebe las conexiones del cableado (vea el manual de diagramas eléctricos 312064).
      - si la tarjeta del motor o el cableado no son la causa, reemplace la válvula direccional.

   Para fines de diagnóstico, es posible cancelar manualmente la válvula de dirección usando un pequeño destornillador para presionar el botón en el centro de la tapa del extremo de cada válvula de dirección. Al presionar el botón en la tapa del extremo derecho la bomba se desplazará hacia la derecha. El presionar el botón izquierdo la bomba se desplazará hacia la izquierda.

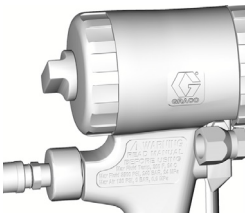
3. Si se ha determinado que la causa no es ninguna de las anteriormente mencionadas, compruebe si el perno de retención prensaestopas del pistón está flojo. Esto hace que el pistón haga contacto con la cara interior de la brida de entrada de la bomba antes de que la placa activadora haga contacto con el brazo basculante. Apague la unidad y desmonte la bomba que necesita ser reparada.

Reparación

La reparación de este equipo requiere acceso a piezas que pueden causar descargas eléctricas u otras lesiones graves si no se realiza el trabajo correctamente. Pida a un electricista cualificado que conecte la corriente y la tierra a los terminales del interruptor principal, consulte el manual de instrucciones. Antes de efectuar las reparaciones, asegúrese de apagar todas las fuentes de alimentación del equipo.

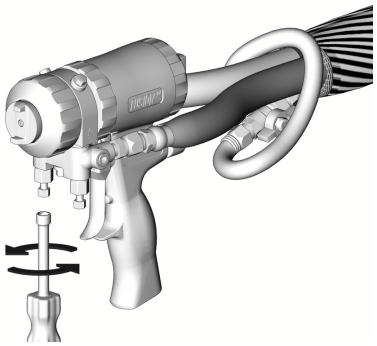
Procedimiento de alivio de presión

1. Libere la presión de la pistola y lleve a cabo el procedimiento de parada de la misma. Consulte el manual de la pistola.
2. Enganche el cierre de seguridad el pistón de la pistola.



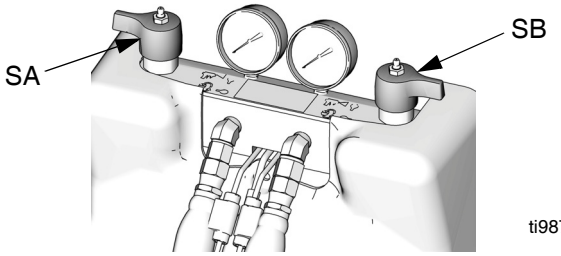
ti2409a

3. Cierre las válvulas A y B del colector de fluido de la pistola.



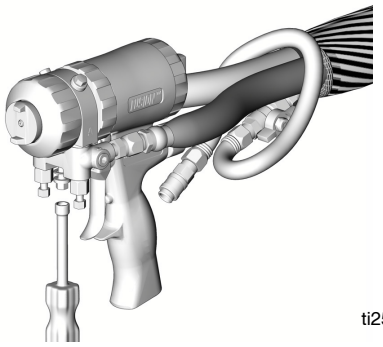
ti2421a

4. Apague las bombas de alimentación y el agitador, si lo hubiera utilizado.
5. Coloque las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA, SB) en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN . Dirija el fluido hacia los recipientes de desecho o los depósitos de suministro. Compruebe que la lectura de los indicadores es 0.



ti9879a

6. Desconecte la línea de aire de la pistola y retire el colector de fluido de la pistola.

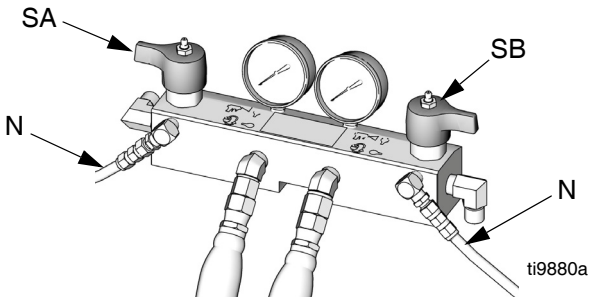


ti2554a

Lavado

Lave el equipo sólo en una zona bien ventilada. No pulverice fluidos inflamables. No apague los calentadores mientras lava con disolventes inflamables.

- Antes de introducir nuevo fluido, elimine el antiguo lavándolo con el nuevo fluido o con un disolvente compatible.
- Al lavar, utilice la menor presión posible.
- Todos los componentes del fluido son compatibles con los disolventes corrientes. Utilice únicamente disolventes exentos de humedad.
- Para lavar las mangueras de alimentación, bombas y calentadores separadamente de las mangueras calefaccionadas, coloque las válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZACIÓN (SA, SB) en ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN. Lave a través de las líneas de purga (N).

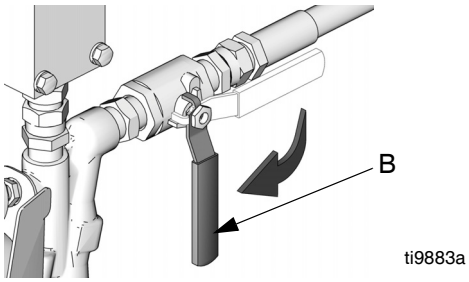


- Para lavar el sistema completo, hágalo circular a través del colector de caudal de la pistola (con el colector desmontado de la pistola).
- Para evitar que la humedad reaccione con el isocianato, deje siempre el sistema seco o lleno de un plastificante o un aceite exento de humedad. No utilice agua.

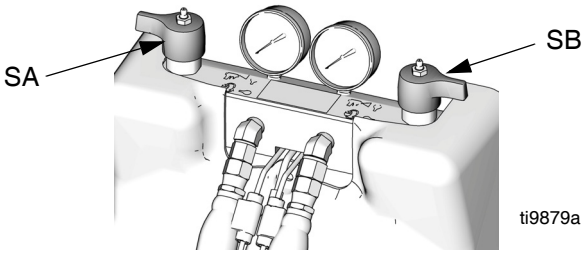
Bombas dosificadoras

Vea las instrucciones de reparación de la bomba en el manual 312068.

1. Apague las zonas de calor A, B y .
2. Lavado, página 28.
3. Si las bombas no están estacionadas, presione . Dispare la pistola hasta que la bomba se detenga.
4. Apague el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
5. Apague las dos bombas de alimentación. Cierre las dos válvulas esféricas de entrada de fluido (B).



6. Coloque las dos válvulas de ALIVIO DE PRESIÓN/PULVERIZCIÓN (SA, SB) en la posición ALIVIO DE PRESIÓN/CIRCULACIÓN. Dirija el fluido hacia los recipientes de desecho o los depósitos de suministro. Compruebe que la lectura de los indicadores es 0.



Utilice trapos para proteger el Reactor y sus alrededores contra las salpicaduras.

7. Vea la FIG. 2. Desconecte las líneas de entrada y salida del lado de la bomba B (resina). Retire el pasador (219) de la horquilla (218) para desconectar la bomba del cilindro hidráulico (201). Retire los cuatro tornillos (203) que sujetan la bomba a los espaciadores (413) del cilindro. Coloque el conjunto de la bomba en un banco de trabajo.

⚠1 Aplique un par de torsión de 22,6 N•m (200 in-lb).

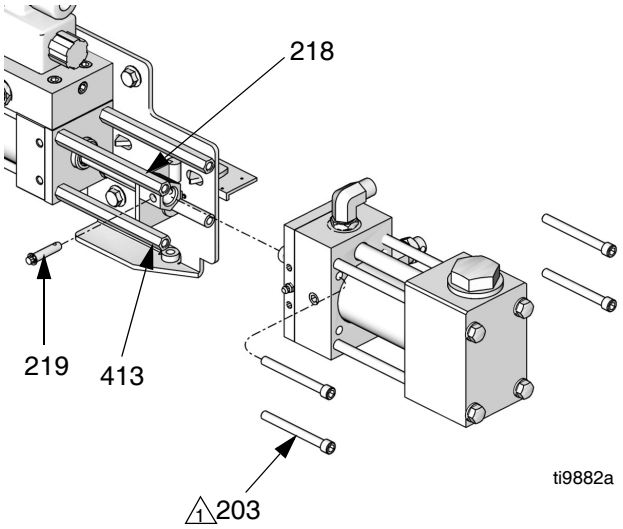


FIG. 2. Bomba dosificadora - lado B

8. Vea la FIG. 3. Desconecte las líneas de entrada y salida del lado de la bomba A (ISO) Utilice el extractor de pasadores (244) para retirar el pasador (219) que desconecte la bomba del cilindro hidráulico (201) Retire los cuatro tornillos (203) que sujetan la bomba a los espaciadores (413) del cilindro. Coloque el conjunto de la bomba en un banco de trabajo.

⚠1 Aplique un par de torsión de 22,6 N•m (200 in-lb).

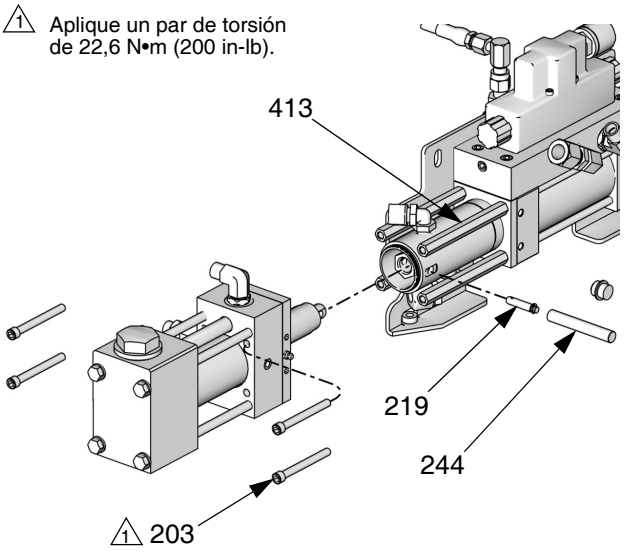


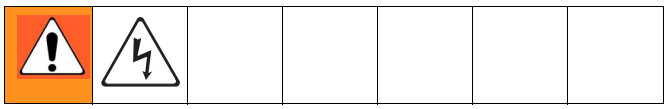
FIG. 3. Bomba dosificadora - lado A

9. Vea las instrucciones de reparación de la bomba en el manual 312068.
10. Vuelva a conectar la bomba siguiendo el procedimiento inverso. Ajuste los tornillos (203) a 22,6 N•m (200 in-lb).

Módulo del disyuntor

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia. Para realizar la prueba, active los disyuntores.

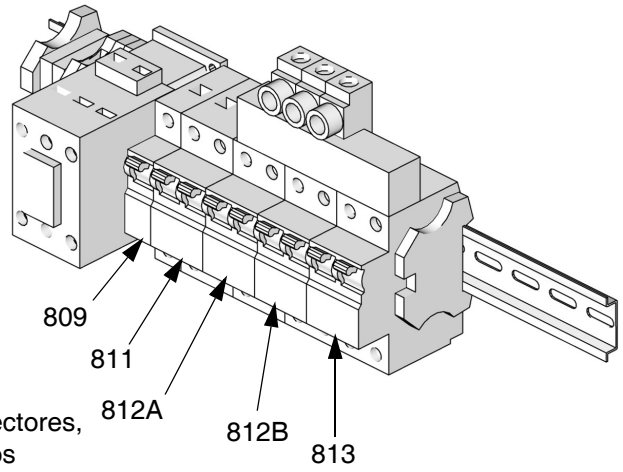


2. Alivie la presión, página 27.
3. Utilice un ohmímetro para comprobar la continuidad en el disyuntor (entre la parte superior e inferior). Si no hubiera continuidad, active el disyuntor, repóngalo a cero y vuelva a probar. Si todavía no hubiera continuidad, reemplace el disyuntor de la manera siguiente:
   a. Consulte los diagramas eléctricos y TABLA 3. Desconecte los cables y retire el disyuntor defectuoso.
   b. Instale un nuevo disyuntor y vuelva a conectar los cables.

Tabla 3: Disyuntores, vea FIG. 4

Ref.	Tamaño	Componente
809	50A	Lado de la manguera/transformador secundario
811	40A	Transformador primario
812A	25A, 40A ó 50A*	Calentador A
812B	25A, 40A ó 50A*	Calentador B
813	20A ó 30A*	Motor/Bombas

* Dependiendo del modelo.



NOTA: para referirse a cables y conectores, consulte los diagramas eléctricos y los dibujos de piezas en las páginas 66-68.

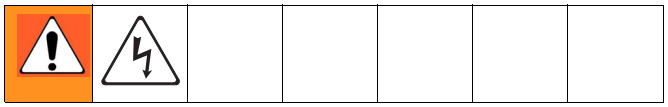
FIG. 4. Módulo del disyuntor

Motor eléctrico

Desmontaje

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.



2. Alivie la presión, página 27.
3. Retire el blindaje del motor.
4. Desconecte los cables del motor tal como se indica:
   a. Consulte los diagramas eléctricos en el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312064. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del gabinete, vea la página 32.
   b. Retire la cubierta de la caja de empalmes eléctricos del motor.
   c. Tome nota de las conexiones o coloque etiquetas. Consulte los diagramas eléctricos en el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312064 y el diagrama de la parte interior de la cubierta de la caja de empalmes del motor. El motor debe funcionar en sentido antihorario cuando se mira hacia el eje de salida.

PRECAUCIÓN
El motor es pesado. Se necesitan dos personas para levantarlo.

5. Retire los tornillos que sujetan el motor al soporte. Levante el motor de la unidad.

Instalación

1. Coloque el motor en la unidad.
2. Sujete el motor con los tornillos.
3. Conecte los cables utilizando las tuercas correspondientes. Consulte los diagramas eléctricos en el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312064 y el diagrama de la parte interior de la cubierta de la caja de empalmes del motor. El motor debe funcionar en sentido antihorario cuando se mira hacia el eje de salida.

Motores trifásicos: el motor debe girar en sentido antihorario cuando se mira desde el extremo del eje. Si la rotación es correcta, invierta los cables de potencia L1 y L2. Vea el manual de operación del reactor 312062, conexión del cable eléctrico.

4. Devuelva la unidad al servicio.

Tarjeta de control del motor

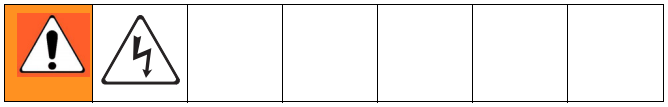
La tarjeta de circuito impreso de control del motor tiene un LED rojo (D11). Para inspeccionar, el suministro de potencia debe estar encendido. Vea la FIG. 5 para obtener su ubicación. Su función es:

- Puesta en marcha: 1 parpadeo para 60 Hz, 2 parpadeos para 50 Hz.
- Motor encendido: LED encendido.
- Motor apagado: LED apagado.
- Código de diagnóstico (motor no funcionando): El LED parpadea el código de diagnóstico, pausa, luego repite (Por ejemplo, E21=21 parpadeos, pausa, 21 parpadeos).

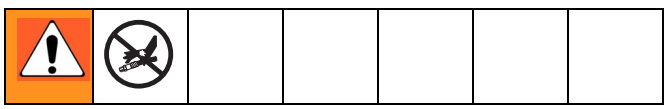
PRECAUCIÓN
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.



2. Alivie la presión, página 27.
3. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del gabinete.
4. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
5. Desconecte todos los cables y los conectores de la tarjeta de circuito impreso.
6. Retire las tuerca (40) y saque el conjunto de control del motor y colóquelo en un banco de trabajo.
7. Retire los tornillos y saque el disipador térmico de la tarjeta.
8. Fije el interruptor DIP (SW2) en la nueva tarjeta de circuito impreso. Vea en los ajustes de fábrica en la TABLA 4. Vea la FIG. 5 para obtener su ubicación en la tarjeta.



Para evitar el exceso de presión, el interruptor DIP 2 debe estar en posición ON para los modelos H-25.

Tabla 4: Ajustes del interruptor DIP (SW2)

Interruptor DIP	Encendido (arriba)	Apagado (abajo)
Interruptor 1	Arranque suave del motor en posición ON (predeterminado de fábrica)	Arranque suave del motor en posición OFF (No aplicable a motores trifásicos)
Interruptor 2	ON para la alarma de desequilibrio de presión (predeterminado de fábrica)	Apagado para la alarma de desequilibrio de presión
Interruptor 3	En espera ON	En espera OFF (predeterminado de fábrica)
Interruptor 4	ENCENDIDO para los Modelos H-25 y H-40 (depende del sistema)	OFF para el Modelo H-XP2 y H-XP3 (depende del sistema)

9. Instale la nueva tarjeta de circuito impreso en el orden inverso al desmontaje. Aplique compuesto disipador de calor térmico a las superficies de acoplamiento.

Pida el compuesto térmico, pieza 110009.

Tabla 5: Conectores de la tarjeta de control del motor

Conector	Pasador	Descripción
J1	N/D	Suministro de potencia principal
J3	N/D	Transductor A
J4	N/D	No utilizado
J7	N/D	No utilizado
J8	N/D	Transductor B
J9	N/D	Termostato del motor (NC)
J10	N/D	No utilizado
J12	N/D	Informe de datos
J13	N/D	Para mostrar la tarjeta
J14	N/D	Potencia del motor
J18	1	Válvula direccional, A+
	2	Válvula direccional, A-
	3	Válvula direccional, B+
	4	Válvula direccional, B-
	5	GND

Tabla 5: Conectores de la tarjeta de control del motor

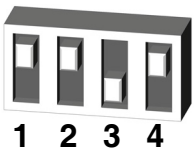
Conector	Pasador	Descripción
J5	1	Sin utilizar (VDD)
	2	Interruptor de inversión de la línea de bombeo (COM)
	3	Interruptor de inversión de la línea de bombeo (NC)
	4	Interruptor de inversión de la línea de bombeo (NO)

Control motor

Ajustes del interruptor DIP (SW2)

Modelos H-25, H-40, H-50

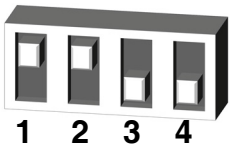
ENCENDIDO



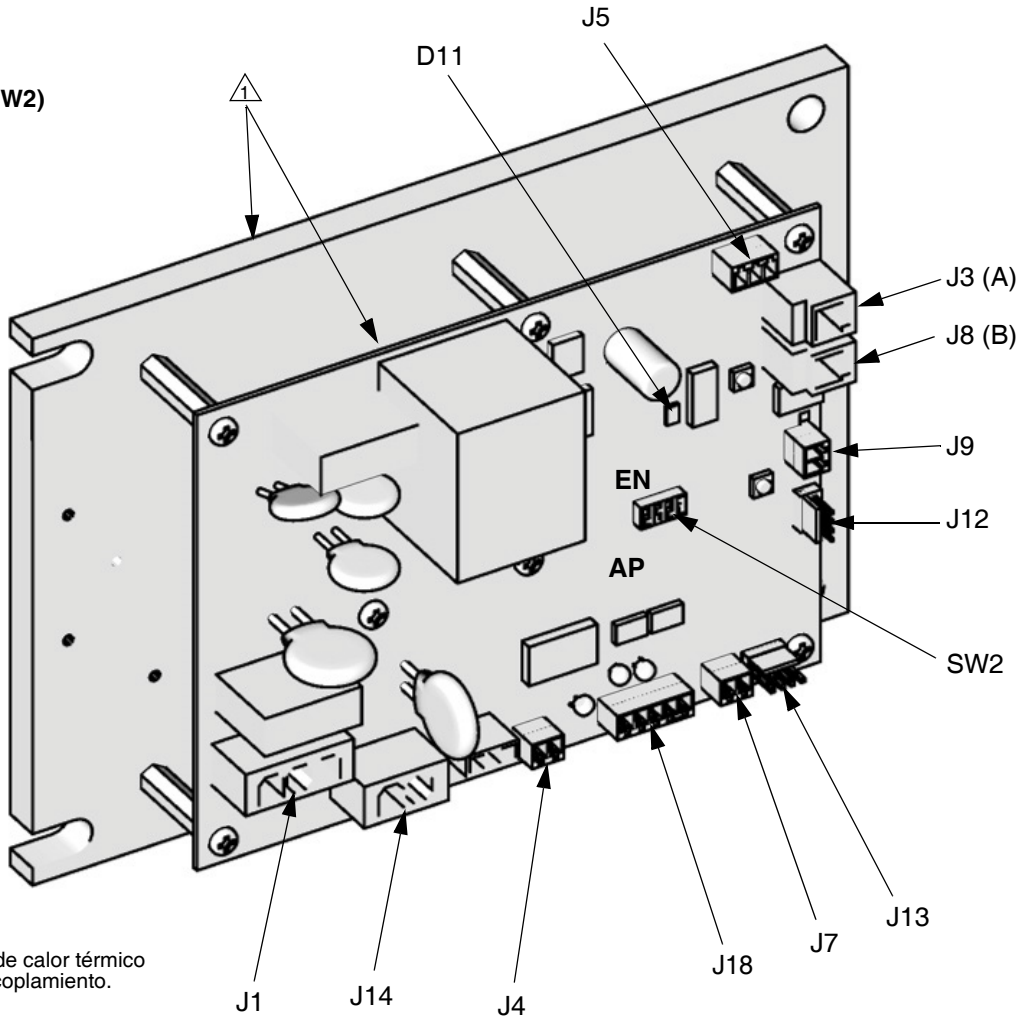
ti3178c-3

Modelos H-XP2 y H-XP3

ENCENDIDO



ti3178c-4



1 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

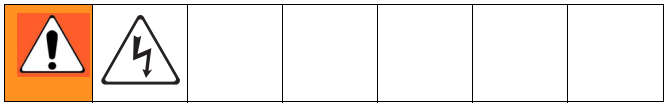
ti7724a

FIG. 5. Tarjeta de control del motor

Transductores

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.



2. Alivie la presión, página 27.
3. Consulte los diagramas eléctricos. La tarjeta de circuito impreso de control del motor está en la parte derecha del interior del gabinete.
4. Desconecte los cables del transductor de la tarjeta, vea la FIG. 5, página 33. Invierta las conexiones A y B y verifique si sigue un código de diagnóstico; vea **E21: Transductor A sin componentes**; página 12.
5. Si el transductor no supera la prueba, pase un cable a través de la parte superior del gabinete. Observe que el cable debe reemplazarse de la misma manera.
6. Instale la junta tórica (720) en un nuevo transductor (706), FIG. 6.
7. Instale el transductor en el colector. Marque el extremo del cable con cinta (rojo=transductor A, azul=transductor B).
8. Dirija el cable al interior del gabinete y forme un haz como antes.
9. Conecte el cable del transductor en la tarjeta; vea FIG. 5, página 33.

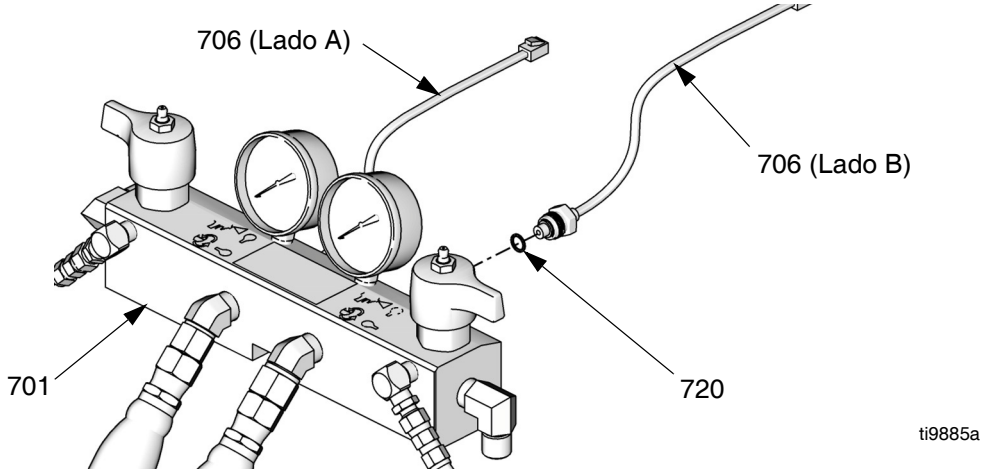
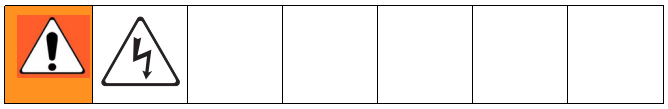


FIG. 6. Transductores

Ventilador eléctrico

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.



2. Alivie la presión, página 27.
3. Verifique los fusibles (F) a la izquierda del módulo del disyuntor, FIG. 7. Reemplácelos si estuvieran fundidos. Si es correcto, continúe con el paso 4.
4. Consulte los diagramas eléctricos. Desconecte los cables del ventilador de los fusibles (F).
5. Desmonte el ventilador.
6. Instale el ventilador siguiendo el orden inverso.

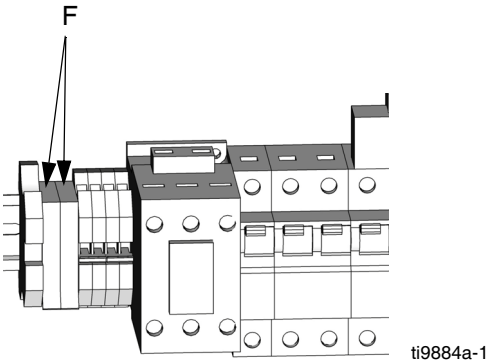


FIG. 7. Fusibles del ventilador

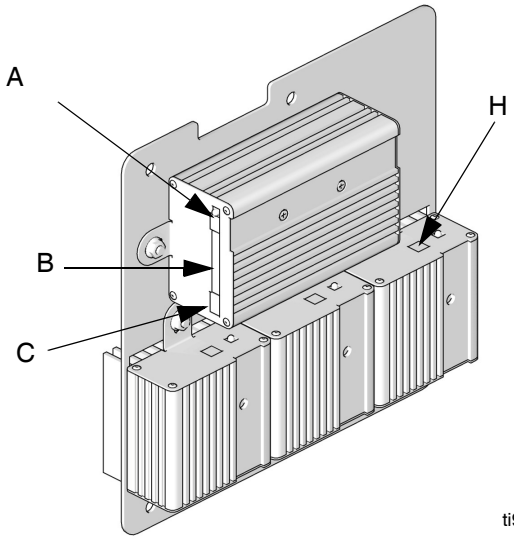
Módulo de control de temperatura

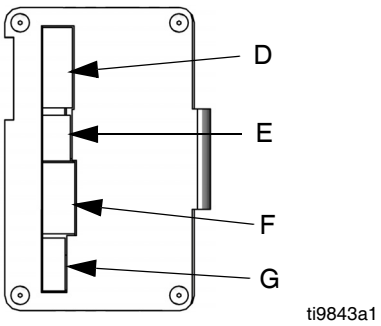
Tabla 6: Conexiones del módulo de control de temperatura

Conector		Descripción
DATOS (A)		Informe de datos
SENSOR (B)	PATILLA	
	12	MANGUERA T/C R; FTS (violeta)
	11	MANGUERA T/C R; FTS (roja)
	10	MANGUERA T/C R; FTS (plateada (cable desnudo no blindado}
	9	CALENTADOR T/C B, Y; Termopar (amarillo)
	8	CALENTADOR T/C B, Y; Termopar (rojo)
	7	No utilizado
	6	CALENTADOR T/C A, Y; Termopar (amarillo)
	5	CALENTADOR T/C A, R; Termopar (rojo)
	4, 3	SOBRETEMPERATURA B; Interruptor de sobretemperatura B
	2, 1	SOBRETEMPERATURA A; Interruptor de sobretemperatura A
PANTALLA (C)		Pantalla
COMUNICACIÓN (D)		Comunicación a las tarjetas de potencia
PROGRAMA (E)		Programación de software
INICIO (F)		Inicio del software
POTENCIA/RELÉ (G)		Entrada de potencia de la tarjeta de circuito y salida del control del contactor

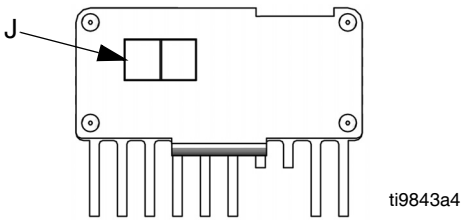
Tabla 7: Conexiones del módulo de control de temperatura

Conector	Descripción
COMUNICACIÓN (H)	Comunicación a la tarjeta de control
POTENCIA (J)	Potencia al calentador





Lado derecho de módulo de control de temperatura

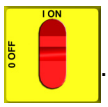


Parte inferior de los módulos de potencia

FIG. 8. Conexiones del módulo de control de temperatura

Pruebe el circuito SCR

1. Pruebe el circuito SCR en posición encendida:
   a. Asegúrese de que todas las piezas están conectadas, incluyendo la manguera.
   b. Encienda el suministro principal de potencia

.
   c. Fije el punto de ajuste del calentador de la manguera ***por encima de*** la temperatura ambiente de la misma.
   d. Encienda la zona de calor presionando .
   e. Mantenga presionado para ver la corriente eléctrica. La corriente del alojamiento debe subir hasta 45A. Si no hay corriente en la manguera, vea **E03: Zona sin corriente**, página 9. Si la corriente de la manguera excede 45A, vea **E02: Alta corriente en la zona**, página 9. Si la corriente de la manguera permanece varios amperios por debajo de 45A, la manguera es demasiado larga o la tensión es demasiado baja.
2. Pruebe el circuito SCR en posición apagada:
   a. Asegúrese de que todas las piezas están conectadas, incluyendo la manguera.
   b. Encienda el suministro principal de potencia 

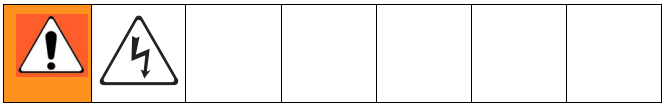
.
   c. Fije el punto de ajuste del calentador de la manguera ***por debajo de*** la temperatura ambiente de la misma.
   d. Encienda la zona de calor presionando .
   e. Utilice un voltímetro para medir cuidadosamente la tensión en el conector de la manguera. No debe obtenerse una lectura de tensión. Si obtuviera una lectura, el SCR de la tarjeta de control de la temperatura está defectuoso. Reemplace la tarjeta de control de la temperatura.

Reemplazo de los módulos del conjunto de control de temperatura

PRECAUCIÓN
Antes de manipular el conjunto, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.



2. Alivie la presión, página 27.
3. Consulte los diagramas eléctricos; consulte el manual de diagramas eléctricos 312064. La tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura está en el lado izquierdo del interior del gabinete.
4. Retire los pernos que sujetan el conjunto del transformador y deslice el conjunto hacia el lateral del gabinete.
5. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
6. desconecte todos los cables y conectores del conjunto; vea **Control de temperatura**, página 65.
7. Retire las tuercas y la totalidad del conjunto de la tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura y colóquelo en un banco de trabajo.
8. Reemplace el módulo defectuoso.
9. Instale el nuevo conjunto siguiendo el orden inverso.

Calentadores principales

Elemento calentador

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.
3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el blindaje del calentador.
5. Vea las páginas 60-62 para ver ilustraciones de cada calentador Desconecte los cables del elemento calentador del conector del cable del calentador. Realice la prueba con un ohmímetro.

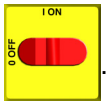
Vataje total del calentador	Elemento	Ohmios
6.000	1.500	30-35
7.650	2.550	18-21
8.000	2.000	23-26
10.200	2.550	18-21

6. Para extraer el elemento del calentador, primero extraiga el termopar (310) para evitar daños; vea el paso 7, página 38.
7. Retire el elemento calentador (307) del alojamiento (301). Tenga cuidado de no derramar el fluido que pueda haber en el alojamiento.
8. Inspeccione el elemento. Debería estar relativamente brillante y suave. Si hubiera una costra de material, o material quemado o con aspecto de ceniza adherido al elemento o si la funda estuviera picada, reemplácelo.
9. Instale el nuevo elemento del calentador (307), sosteniendo el mezclador (309) para que no bloquee el puerto del termopar (P).
10. Reinstale el termopar, página 38.
11. Vuelva a conectar los hilos conductores del elemento calentador al conector del cable del calentador.
12. Reemplace el blindaje del calentador.

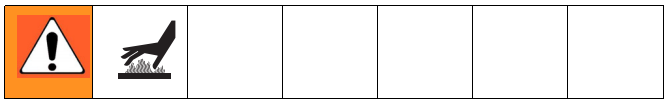
Tensión de la línea

Los calentadores primarios están homologados para un vataje a 230 Vca. Una baja tensión en la línea reducirá la potencia y los calentadores no funcionarán a su máximo rendimiento.

Termopar

1. Apague el suministro principal de potencia 

. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.



3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el blindaje del calentador.
5. Desconecte los cables del termopar de B en el módulo de control de la temperatura. Vea la TABLA 6, página 35 y FIG. 8, página 35.
6. Saque los cables del termopar del gabinete. Observe su recorrido ya que deben volver a colocarse de la misma manera.
7. Vea la FIG. 9. Afloje la tuerca de la tapa de contacto (N). Retire el termopar (310) del alojamiento del calentador (301), y después desmonte el alojamiento del termopar (H). No retire el adaptador del termopar (305) a menos que sea necesario. Si fuera necesario desmontar el adaptador, compruebe que el mezclador (309) no interfiere con las operaciones de montaje.
8. Reemplace el termopar, FIG. 9.
   a. Retire la cinta de protección de la punta del termopar (T).
   b. Aplique cinta PTFE y sellador de roscas a las roscas macho y apriete el alojamiento del sensor (H) en el tubo (305).
   c. Empuje el sensor (310) de forma que su punta (T) toque el elemento calentador (307).
   d. Sujetando el termopar (T) contra el elemento calentador, apriete a tope la tuerca de la tapa de contacto (N) y después dé 1/4 de vuelta más.
9. Dirija el cable (S) al interior del gabinete y forme un haz como antes. Vuelva a conectar los cables a la tarjeta de circuito impreso.
10. Reemplace el blindaje del calentador.
11. Encienda simultáneamente los calentadores A y B para probarlos. Las temperaturas deben subir a la misma velocidad. Si un calentador está bajo, afloje la tuerca de la tapa de contacto (N) y apriete el alojamiento del sensor (H) para asegurarse de que la punta del sensor (T) toque el elemento calentador (307).

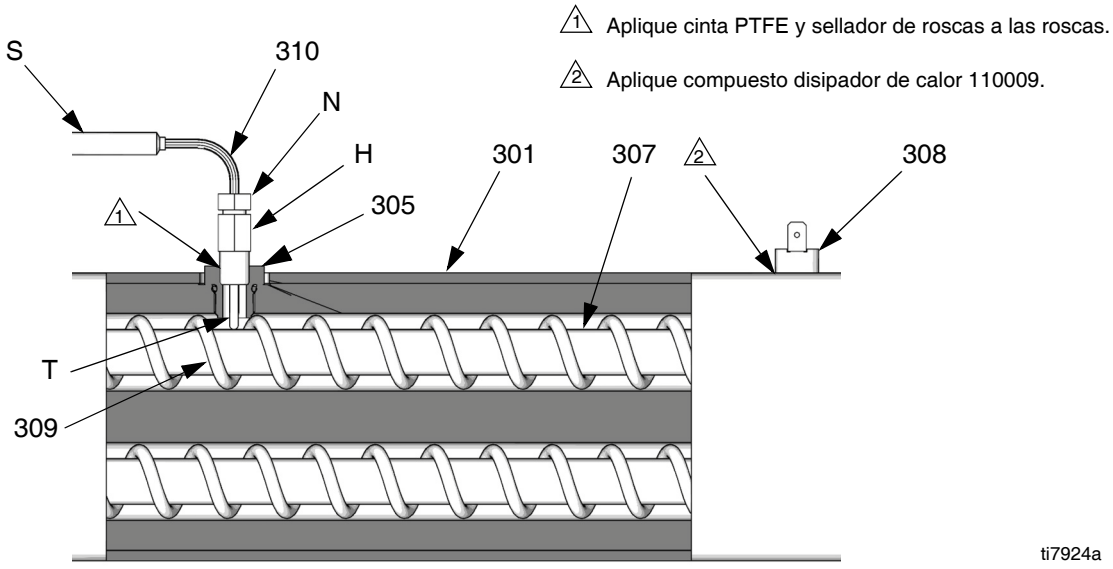
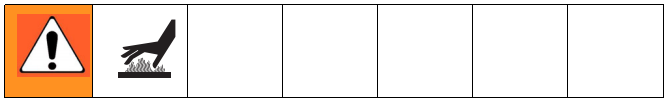


FIG. 9. Termopar

Interruptor de sobretemperatura

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.



3. Espere a que los calentadores se enfríen.
4. Retire el blindaje del calentador.
5. Desconecte un cable del interruptor de sobretemperatura (308), FIG. 9. Pruebe el interruptor con un ohmímetro. La resistencia debe ser de aproximadamente 0 ohmios.
6. Si la prueba del interruptor falla, retire los cables y los tornillos. Deseche el interruptor averiado. Aplique compuesto térmico 110009, instale un nuevo interruptor en la misma posición en el alojamiento (301), y sujételo con los tornillos (311). Vuelva a conectar los cables.

Si fuera necesario reemplazar los cables, desconéctelos de la tarjeta de circuito impreso de control de la temperatura. Vea la TABLA 6, página 35 y FIG. 8, página 35.

Manguera calentada

Consulte el manual de la manguera calentada 309572 para obtener información sobre las piezas de repuesto.

Verifique los conectores de la manguera.

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.

La manguera flexible debe estar conectada.

3. Desconecte el conector de la manguera (D) en Reactor, FIG. 10.
4. Utilice un ohmímetro para realizar la comprobación entre los dos terminales del conector de la manguera (D). Debe haber continuidad.
5. Si la manguera no supera la prueba, vuelva a comprobar la longitud de cada manguera, incluyendo la manguera flexible, hasta que se aísle el fallo.

Inspeccione los cables FTS

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.
3. Desconecte el cable FTS (F) en Reactor, FIG. 10.

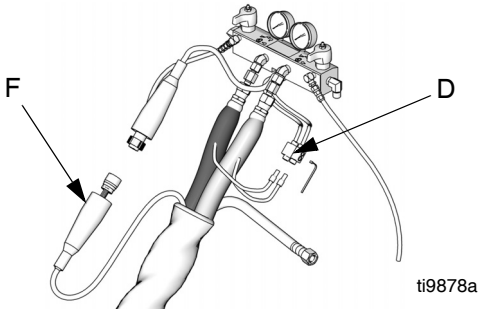


FIG. 10. Manguera calentada

4. Realice la prueba con el ohmímetro colocado entre las patillas del conector del cable.

Patillas	Resultado
1 a 2	Aproximadamente 35 ohmios por 15,2 m (50 ft) de manguera, más aproximadamente 10 ohmios por el FTS
1 a 3	infinito

5. Si el cable no supera la prueba, vuelva a probar el FTS, página 40.

Sensor de temperatura de fluido (FTS)

Prueba/desmontaje

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.
3. Retire la cinta y la cubierta de protección del FTS (21), FIG. 10. Desconecte el cable de la manguera (F). Realice la prueba con el ohmímetro colocado entre las patillas del conector del cable.

Patillas	Resultado
1 a 2	Aproximadamente 10 ohmios
1 a 3	infinito
3 al tornillo de tierra del FTS	0 ohmios

Patillas	Resultado
1 al racor del componente A del FTS (ISO)	infinito

4. Si el FTS no supera la prueba, reemplácelo.
5. Desconecte las mangueras de aire (C, L), y los conectores eléctricos (D).
6. Desconecte el FTS de la manguera flexible (W) y las mangueras de fluido (A, B).
7. Retire el cable de tierra (K) del tornillo de tierra de la parte inferior del FTS.
8. Retire la sonda del FTS (H) de la manguera del lado del componente A (ISO).

Instalación

Se suministra el sensor de temperatura del fluido (FTS). Instale el FTS entre la manguera principal y la manguera flexible. Vea las instrucciones en el manual de la manguera calentada 309572.

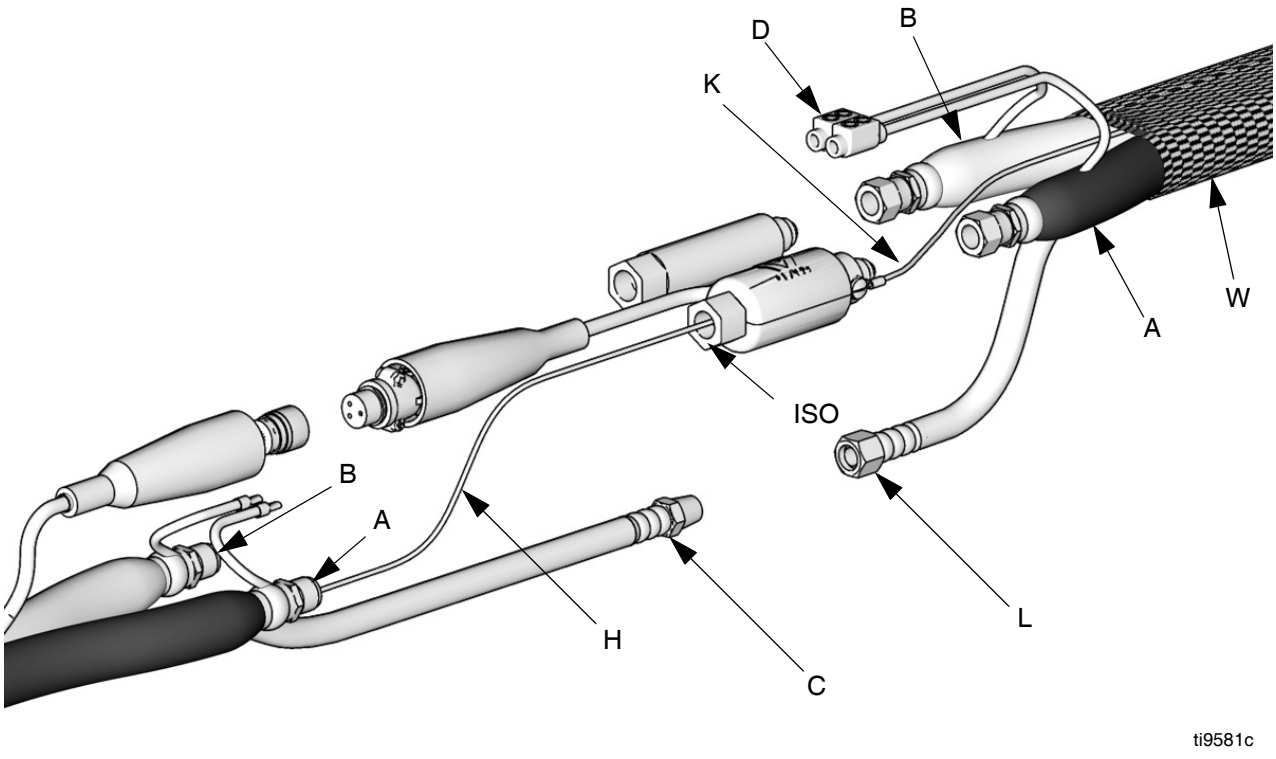


FIG. 11. Sensor de temperatura del fluido y mangueras calefactadas

Verificación del transformador primario

1. Apague

el suministro principal de potencia.
2. Localice los dos cables más pequeños (10 AWG) que salen del transformador. Siga estos cables hasta el contactor y el disyuntor (811). Utilice un ohmímetro para probar la continuidad entre los dos cables; debe haber continuidad.

Verificación del transformador secundario

1. Apague

el suministro principal de potencia.
2. Localice los dos cables más grandes (6 AWG) que salen del transformador. Siga estos cables hasta el conector verde grande situado debajo del módulo de control de la manguera y el disyuntor (809). Use un ohmímetro para probar la continuidad entre dos cables; debe haber continuidad.

   Si no está seguro qué cable en el enchufe verde den módulo de la manguera se conecta al transformador, pruebe ambos cables. Un cable debe tener continuidad con el otro cable del transformador en el disyuntor (809) y el otro cable no debe tener continuidad.

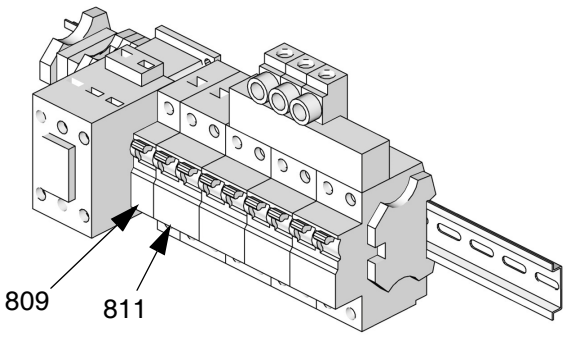


FIG. 12. Módulo del disyuntor

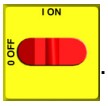
3. Para comprobar la tensión del transformador, encienda la zona de la manguera. Mida la tensión desde 18CB-2 hasta POD-HOSE-P15-2; vea el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312064.

Modelo	Tensión secundaria
94,5 m (310 ft)	90 Vca*
125 m (410 ft)	120 Vca*

** Para la tensión de línea de 230 Vca.*

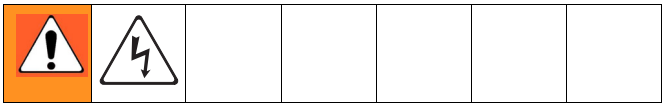
Reemplace el transformador

Utilice este procedimiento para reemplazar el transformador.

1. Apague el suministro principal de potencia 

.

   Desconecte el suministro de potencia.



2. Abra el gabinete del Reactor.
3. Retire los pernos que sujetan el transformador al piso del gabinete. Deslice el trasformador hacia adelante.
4. Desconecte los cables del transformador; vea el manual de diagramas eléctricos del Reactor 312064.
5. Retire el transformador del gabinete.
6. Instale el nuevo transformador siguiendo el orden inverso al desmontaje.

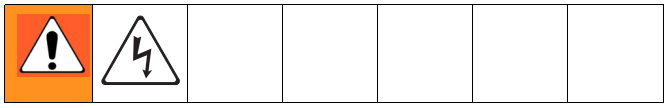
Módulo de pantalla

Pantallas de temperatura y presión

PRECAUCIÓN
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.



2. Alivie la presión, página 27.
3. Consulte los diagramas eléctricos.
4. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
5. Desconecte el cable de la pantalla principal (20) en la esquina inferior izquierda del módulo de la pantalla; vea la FIG. 13.
6. Retire los tornillos (509, 510) y la tapa (504); vea la FIG. 13.

Si van a reemplazarse las dos pantallas de visualización, antes de desconectarlos, coloque etiquetas en los cables de la visualización, TEMP para temperatura y BOMBA para presión.

7. Desconecte los conectores del cable (506 y 511) de la parte trasera de la pantalla de temperatura (501) de la pantalla de presión (502); vea la FIG. 13.
8. Desconecte el(los) cable(s) de cinta (R) de la parte trasera de la pantalla; vea la FIG. 13.
9. Retire las tuercas (508) y la placa (505).
10. Desmonte la pantalla de visualización, consulte los detalles en la FIG. 13.
11. Si fuera necesario, reemplace la tarjeta de circuito impreso (501a ó 502a) o el pulsador de membrana (501b ó 502b).
12. Vuelva a ensamblar en orden inverso, vea la FIG. 13. Aplique sellador de roscas de fuerza media en los puntos indicados. Asegúrese de que el cable de conexión de tierra de la pantalla de visualización (G) está bien sujeto entre el casquillo del cable y la tapa (504) con los tornillos (512).

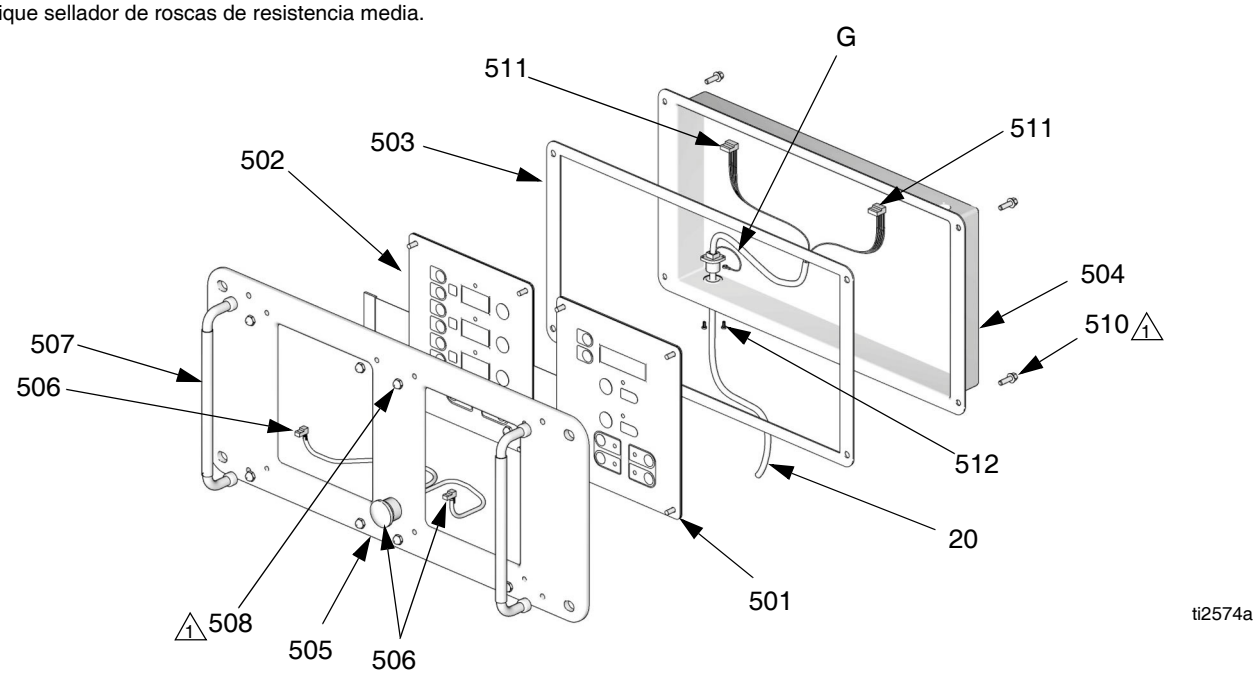
Botón rojo de detención.

PRECAUCIÓN
Antes de manipular la tarjeta de circuito impreso, colóquese una muñequera conductora de electricidad estática para protegerse con las descargas estáticas que podrían dañar la tarjeta de circuito impreso. Sigas las instrucciones de la muñequera.

1. Apague

el suministro principal de potencia. Desconecte el suministro de potencia.
2. Alivie la presión, página 27.
3. Consulte los diagramas eléctricos.
4. Póngase la muñequera conductora de electricidad estática.
5. Retire los tornillos (509, 510) y la tapa (504), FIG. 13.
6. Desconecte los conectores del cable (506) de la parte trasera de la pantalla de visualización de la temperatura (501) y de la presión (502).
7. Retire el botón rojo de parada (506).
8. Vuelva a instalar siguiendo el orden inverso al desmontaje. Asegúrese de que el cable de conexión de tierra de la pantalla de visualización (G) está bien sujeto entre el casquillo del cable y la tapa (504) con los tornillos (512).

⚠1 Aplique sellador de roscas de resistencia media.



Detalle de los pulsadores de membrana y de las tarjetas de circuito impreso de la pantalla

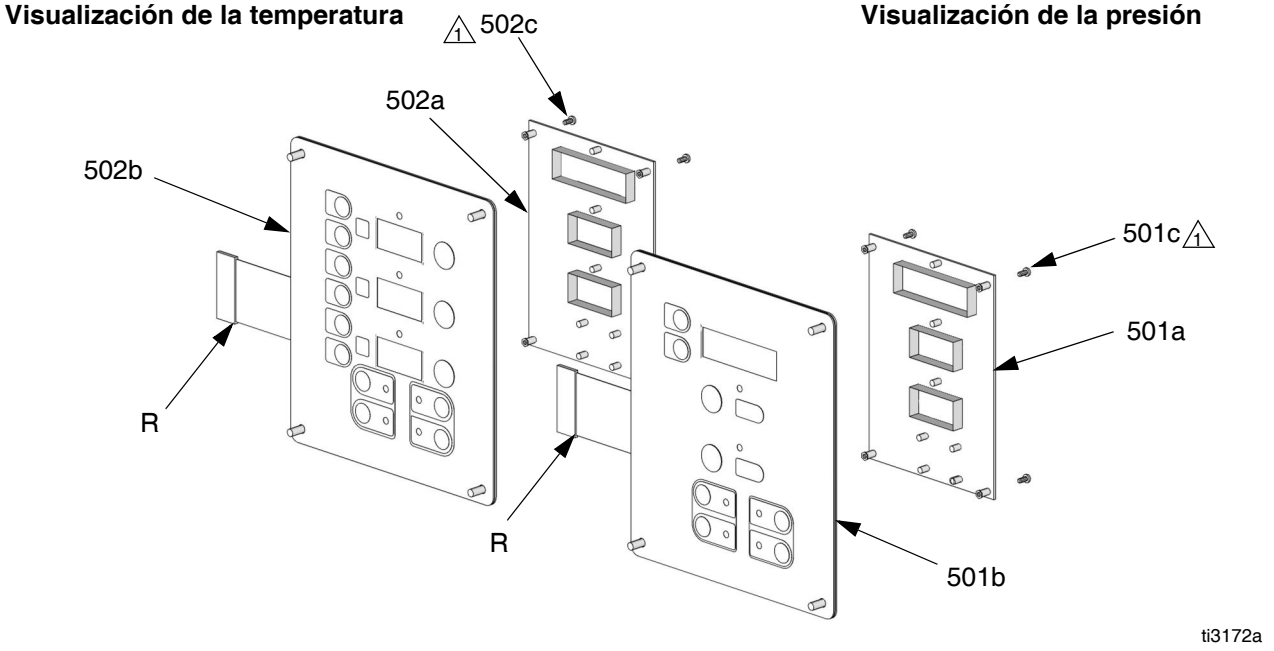


FIG. 13. Módulo de pantalla

Rejilla del filtro de aspiración de fluido de entrada

Los filtros de aspiración de entrada de cada bomba dosificadora filtran las partículas que podrían obstruir las válvulas de retención de la entrada de la bomba. Inspeccione a diario las rejillas como parte de la rutina de puesta en marca, y límpielas según sea necesario.

El isocianato puede cristalizarse debido a la contaminación por humedad o la congelación. Si los productos químicos están limpios y se siguen los procedimientos correctos de almacenamiento, trasvase y funcionamiento, la contaminación en la rejilla del lado A debe ser mínima.

Durante la puesta en marcha diaria, limpie solamente la rejilla del lado A. De esta forma se minimiza la contaminación por humedad eliminando cualquier residuo de isocianato al comienzo de las operaciones de dispensado.

1. Cierre la válvula de suministro de material en la entrada de la bomba para evita que se bombee material mientras está retirado el tapón del filtro de aspiración (59j).
2. Coloque un recipiente debajo del colector del filtro de aspiración para recoger el fluido cuando saca el tapón del filtro de aspiración.
3. Retire la rejilla (59g) del colector del filtro de aspiración. Lave minuciosamente la rejilla con disolvente compatible y sacúdala para secarla. Inspeccione la rejilla. No debe haber más de un 25% de obstrucciones. Si más del 25% de la malla está obstruida, reemplácela. Inspeccione la junta (59h) y reemplácela según sea necesario.
4. Compruebe que el tapón de la tubería (59k) está enroscado en el tapón del filtro de aspiración (59j). Instale el tapón del filtro de aspiración con la rejilla (59g) y la junta (59h) y apriételo. No lo apriete en exceso. Deje que sea la junta la que realiza el sellado.
5. Abra la válvula de entrada del fluido, compruebe que no hay fugas y limpie el equipo.
6. Siga con el funcionamiento.

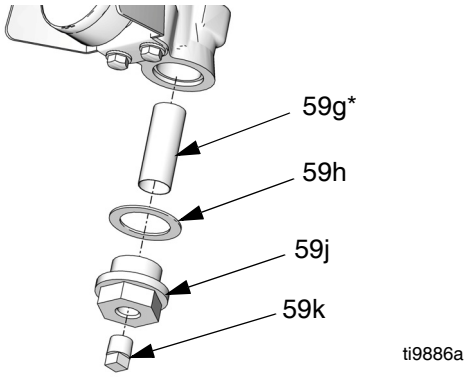


FIG. 14. Y Componentes del colector

* Repuestos de la rejilla del filtro de fluido (59g):

Pieza	Descripción
180199	Malla 20 (estándar); 1 paquete
255082	Malla 80 (opcional); 2 paquetes
255083	Malla 80 (opcional); 10 paquetes

Sistema de lubricación de bomba

Compruebe a diario el estado del lubricante de la bomba ISO. Cambie el lubricante si se convierte en un gel, si su color se oscurece o si se diluye con el isocianato.

La formación del gel se debe a la absorción de humedad por parte del lubricante de la bomba. El intervalo entre los cambios depende del entorno en el que funciona el equipo. El sistema de lubricación de la bomba minimiza la exposición a la humedad, pero siempre es posible que haya cierta contaminación.

La decoloración del lubricante se debe al paso continuo de pequeñas cantidades de isocianato por las empaquetaduras de la bomba durante el funcionamiento. Si las empaquetaduras funcionan correctamente, no será necesario reemplazar el lubricante debido a la decoloración con mayor frecuencia que cada 3 ó 4 semanas.

Para cambiar el lubricante de la bomba:

1. Alivie la presión, página 27.
2. Levante el depósito del lubricante (LR), sáquelo del soporte (RB) y retire el recipiente de la tapa. Sujete la tapa sobre un recipiente adecuado para retirar la válvula de retención y dejar que se vacíe el lubricante. Vuelva a sujetar la válvula de retención

a la manguera de entrada. Vea la FIG. 15.

3. Drene el depósito y lávelo con lubricante limpio.
4. Cuando el depósito esté limpio, llénelo de lubricante nuevo.
5. Enrosque el depósito en el conjunto de la tapa y colóquelo en el soporte.
6. Empuje aproximadamente 1/3 de la longitud del tubo de suministro de diámetro grande (ST) en el depósito.
7. Empuje el tubo de retorno de diámetro pequeño (RT) dentro del depósito hasta que llegue al fondo.

Importante: El tubo de retorno (RT) debe llegar al fondo del depósito para asegurarse de que los cristales de isocianato se depositan en el fondo y no son aspirados por el tubo de suministro (ST) y regresan a la bomba.

8. El sistema de lubricación está listo para funcionar. No es necesario cebarlo.

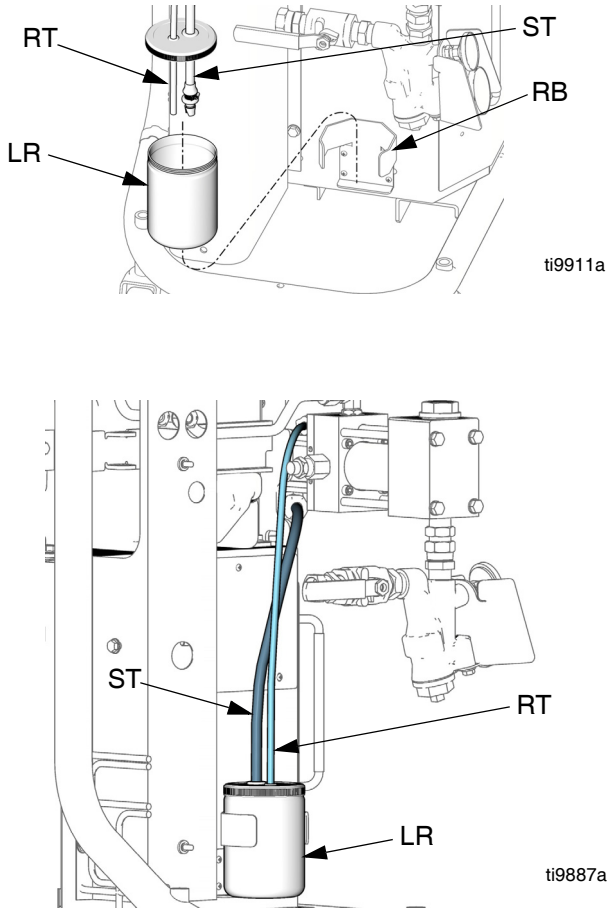


FIG. 15. Sistema de lubricación de bomba

Cambio del filtro y del fluido hidráulico

Consulte en la Tabla 8 la frecuencia recomendada para los cambios de aceite.

Cambie el aceite que viene de fábrica de una nueva unidad después de las primeras 250 horas de funcionamiento o en 3 meses, lo que suceda primero.

Tabla 8: Frecuencia de los cambios de aceite

Temperatura ambiente	Frecuencia recomendada
-17 a 32°C (0 a 90°F)	1.000 horas o 12 meses, lo que suceda primero
32°C y superior (90°F superior)	500 horas o 6 meses, lo que suceda primero

1. Alivie la presión, página 27.
2. Espere a que el fluido hidráulico se enfríe.
3. Coloque una bandeja debajo del tubo de drenaje del depósito (110k) para recoger el aceite.

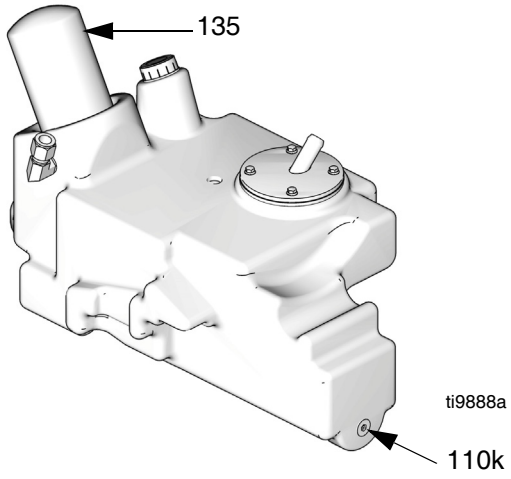


FIG. 16. Cambio del filtro y del fluido hidráulico

4. Retire el tapón de drenaje (110k).

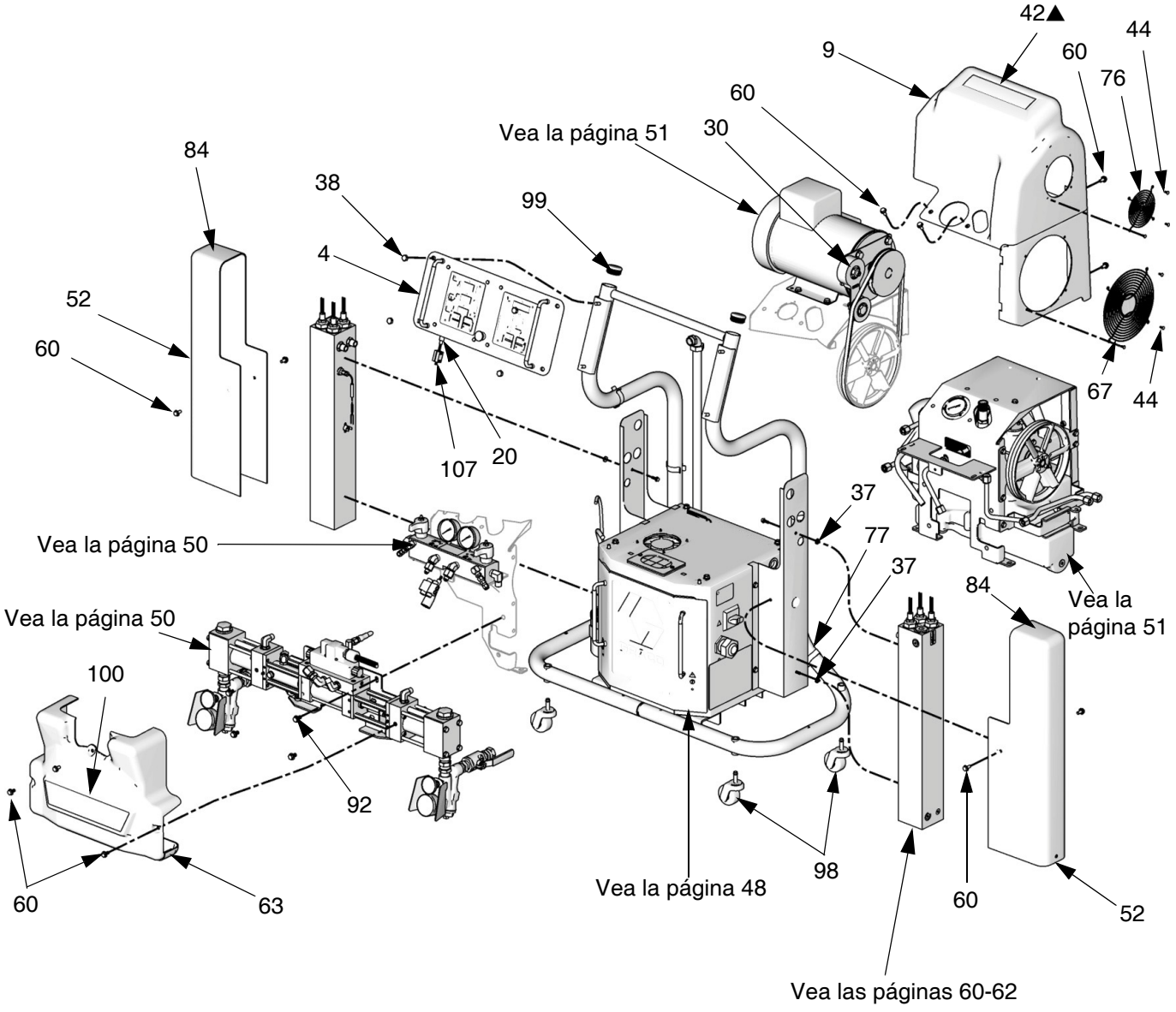
5. Coloque un trapo alrededor de la base del filtro de aceite (135) para evitar las salpicaduras. Desenrosque el filtro 1/4-3/4 de vuelta para liberar el aire del filtro. Espere cinco minutos para permitir que el aceite del filtro se drene de vuelta al recipiente. Desenrosque el filtro y retírelo.
6. Vuelva a colocar el tapón de drenaje (110k).
7. Reemplace el filtro (135):
   a. Recubra el sello del filtro con aceite nuevo.
   b. Enrosque el filtro hasta que esté apretado, y después dé 1/4 de vuelta adicional.
8. Rellene el depósito con un fluido hidráulico aprobado. Vea la Tabla 9.
9. Proceda con el funcionamiento normal.

Al poner en marcha el motor, la bomba hidráulica podría chirriar hasta que esté cebada. Si el chirrido continúa durante más de 30 segundos, apague el dispositivo de control del motor. Consulte **Sistema de accionamiento hidráulico** en la página 21.

Tabla 9: Aceites hidráulicos antidesgaste (AW) aprobados

Proveedor	**Nombre**
Citgo	A/W ISO Grado 46
Amsoil	AWI ISO Grado 46 (sintético*)
BP Oil International	Energol® HLP-HM, ISO Grado 46
Carl Bechem GmbH	Staroil HVI 46
Castrol	Hyspin AWS 46
Chevron	Rykin® AW, ISO 46
Exxon	Humble Hydraulic H, ISO Grado 46
Mobil	Mobil DTE 25, ISO Grado 46
Shell	Shell Tellus, ISO Grado 46
Texaco	Aceite hidráulico Texaco AW, ISO Grado 46
* Nota: no mezcle aceites hidráulicos minerales y sintéticos. Drene completamente el aceite y la bomba antes de pasar de un aceite a otro.	
Si en su zona no dispone de los aceites aprobados, utilice un aceite hidráulico alternativo que cumpla los requisitos siguientes:	
Tipo de aceite:	Hidráulico antidesgaste (AW)
Grado ISO:	46
Viscosidad, cSt a 40°C:	43,0-47,0
Viscosidad, cSt a 100°C:	6,5-9,0
Índice de viscosidad:	95 ó superior
Pour Point, ASTM D 97:	-26°C (-15°F) o inferior
Otras propiedades esenciales:	Formulado para antidesgaste, antiespuma, estabilidad frente a la oxidación, protección contra la corrosión, y separación del agua

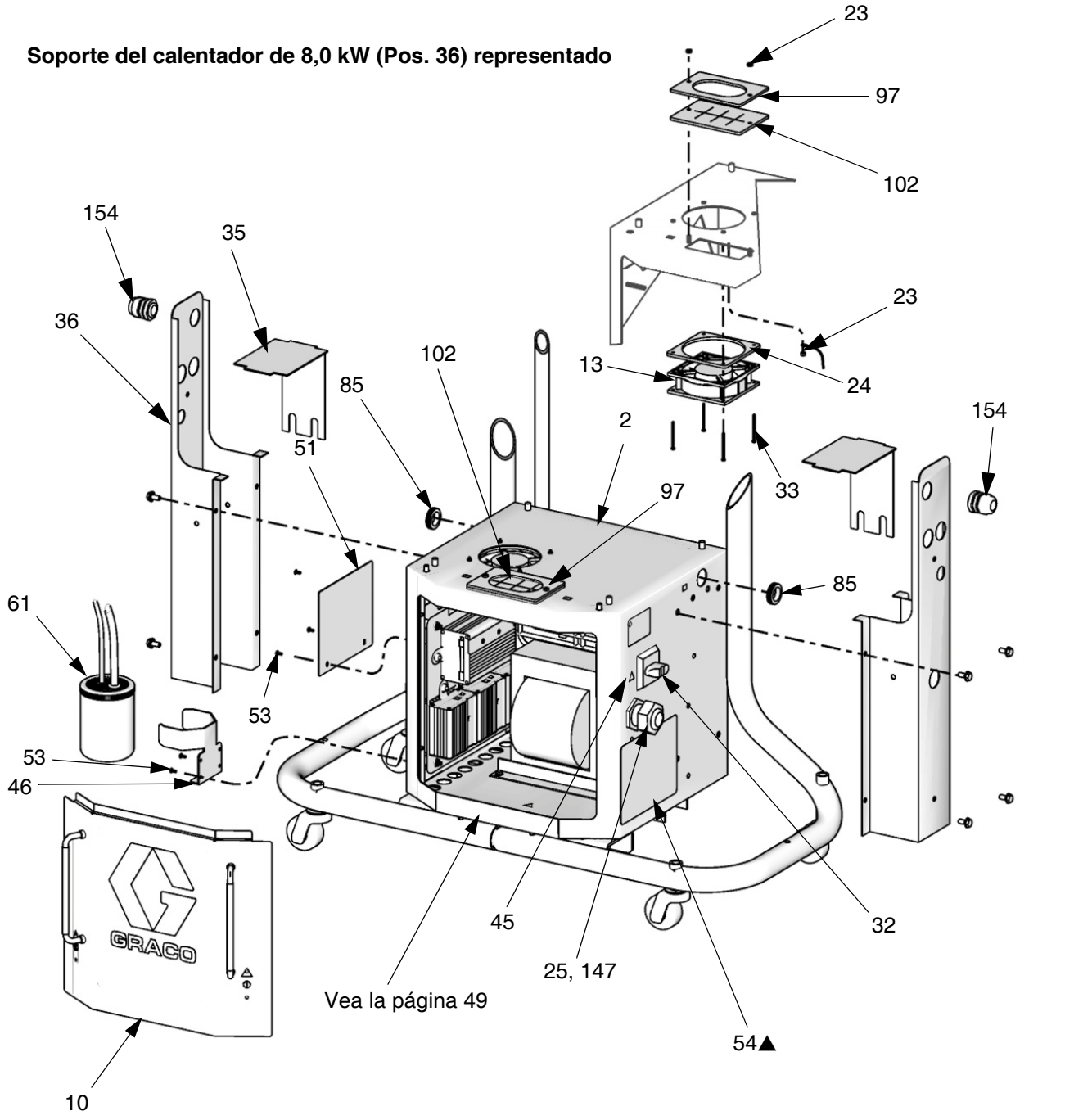
Piezas



ti9831a

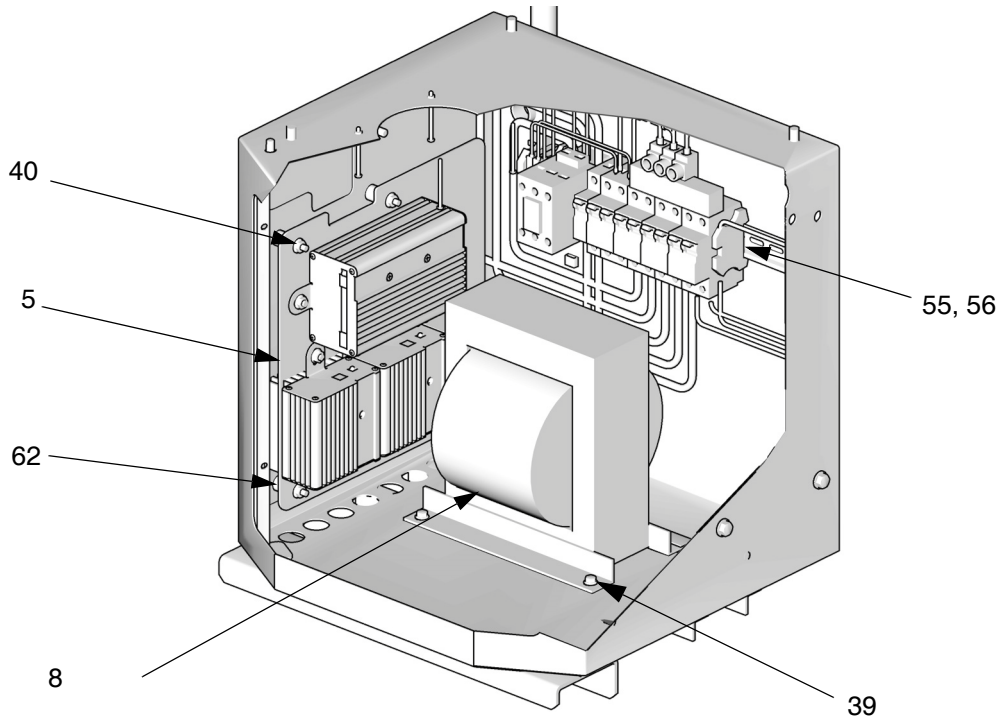
Detalle de la zona del gabinete

Soporte del calentador de 8,0 kW (Pos. 36) representado



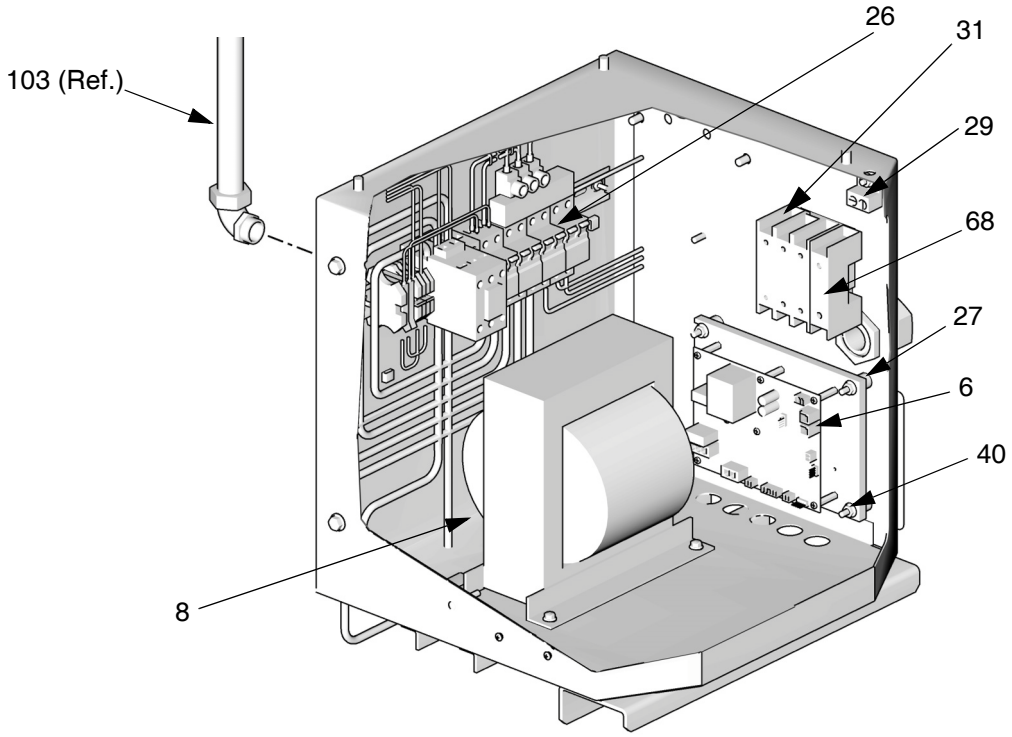
TI9834b

Lado izquierdo del gabinete



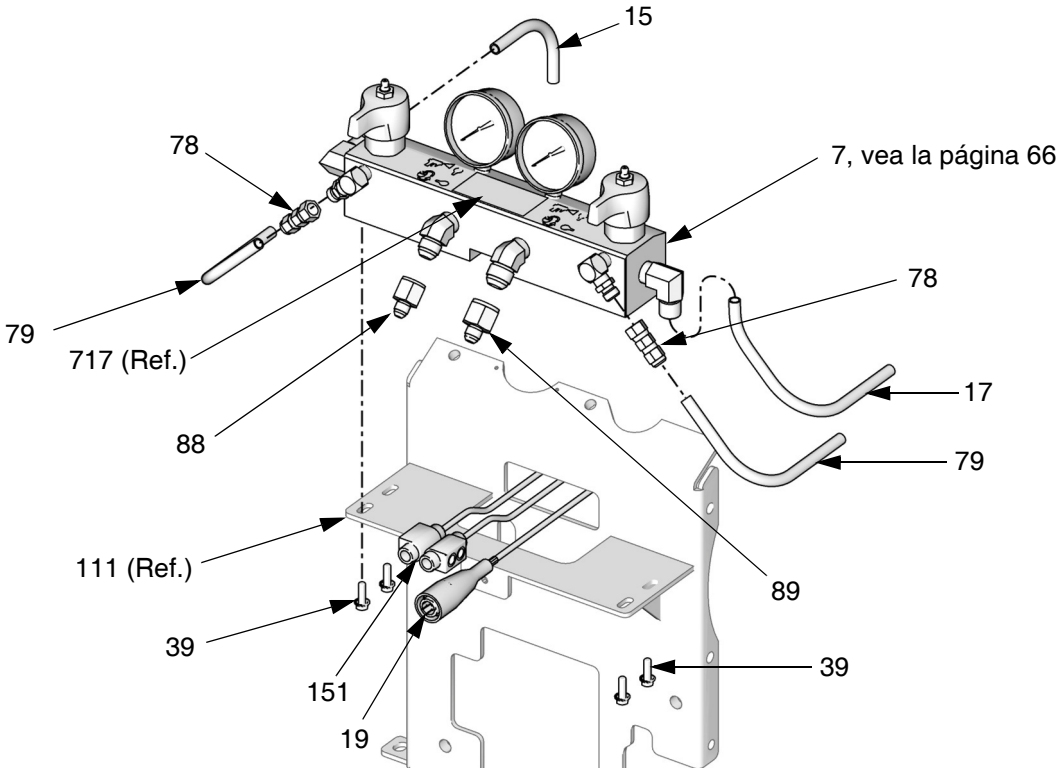
TI9835a

Lado derecho del gabinete

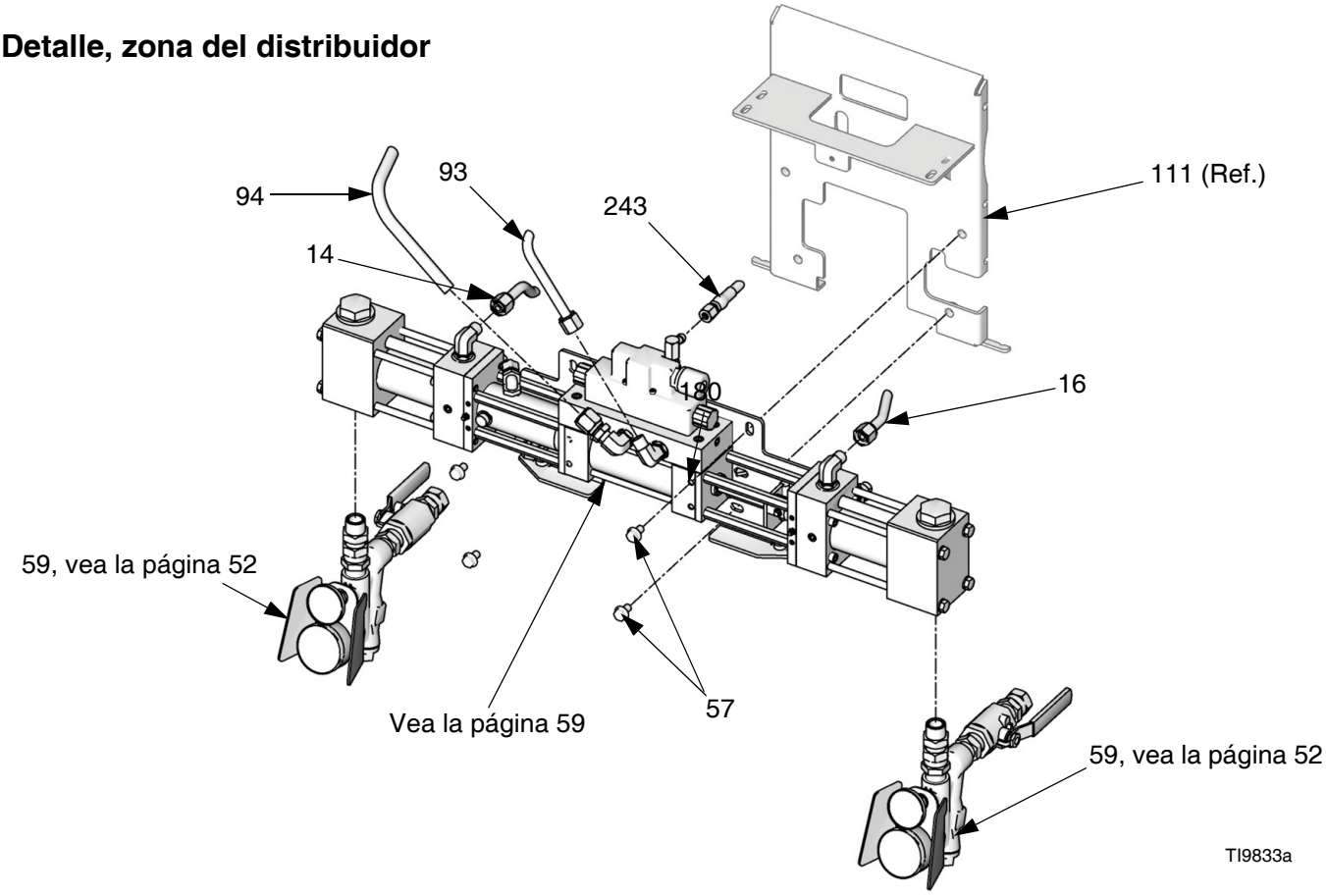


TI9836a

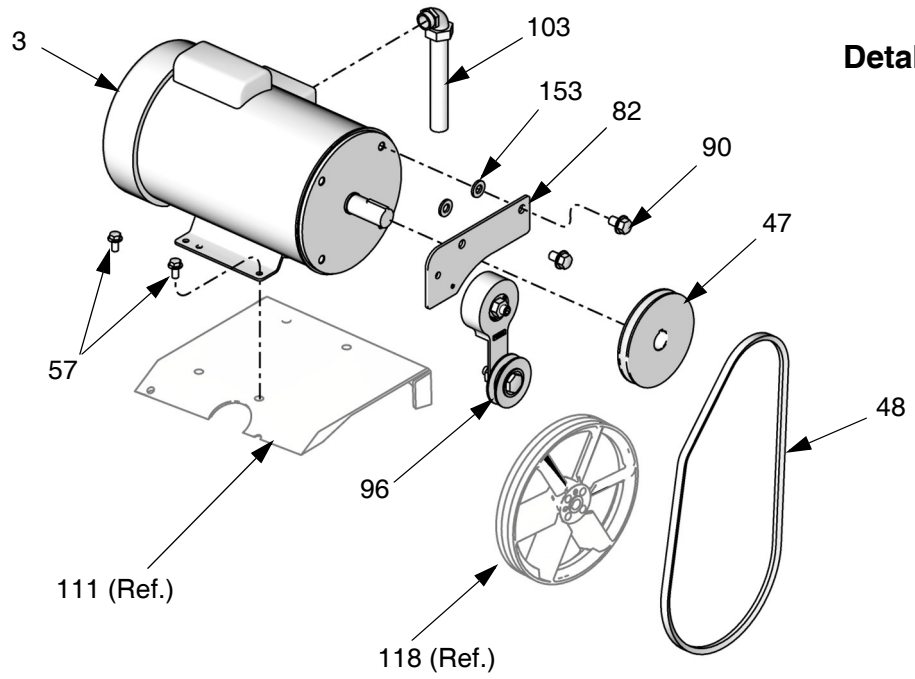
Detalle, zona del colector del fluidos



Detalle, zona del distribuidor

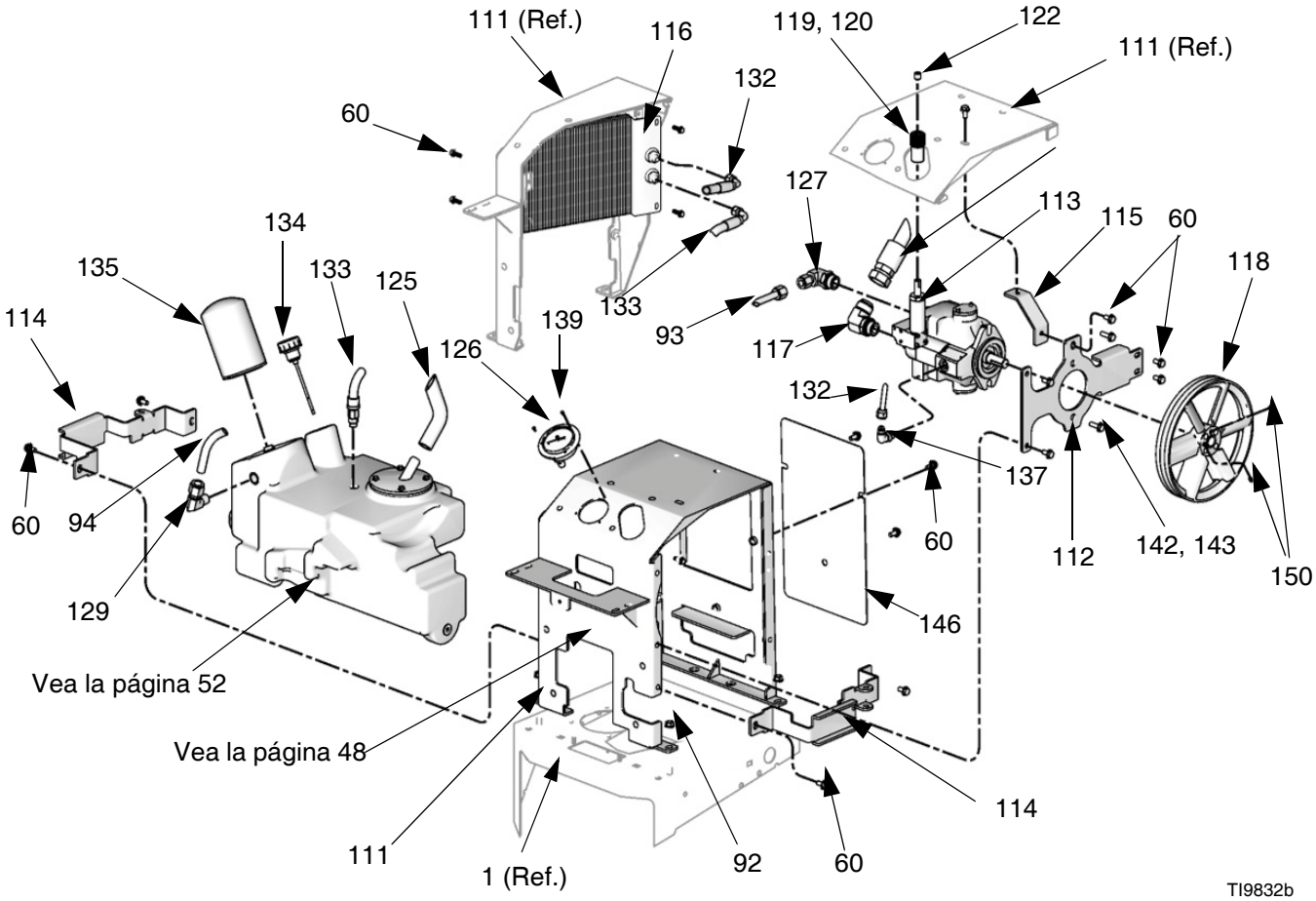


Detalle, zona del motor eléctrico



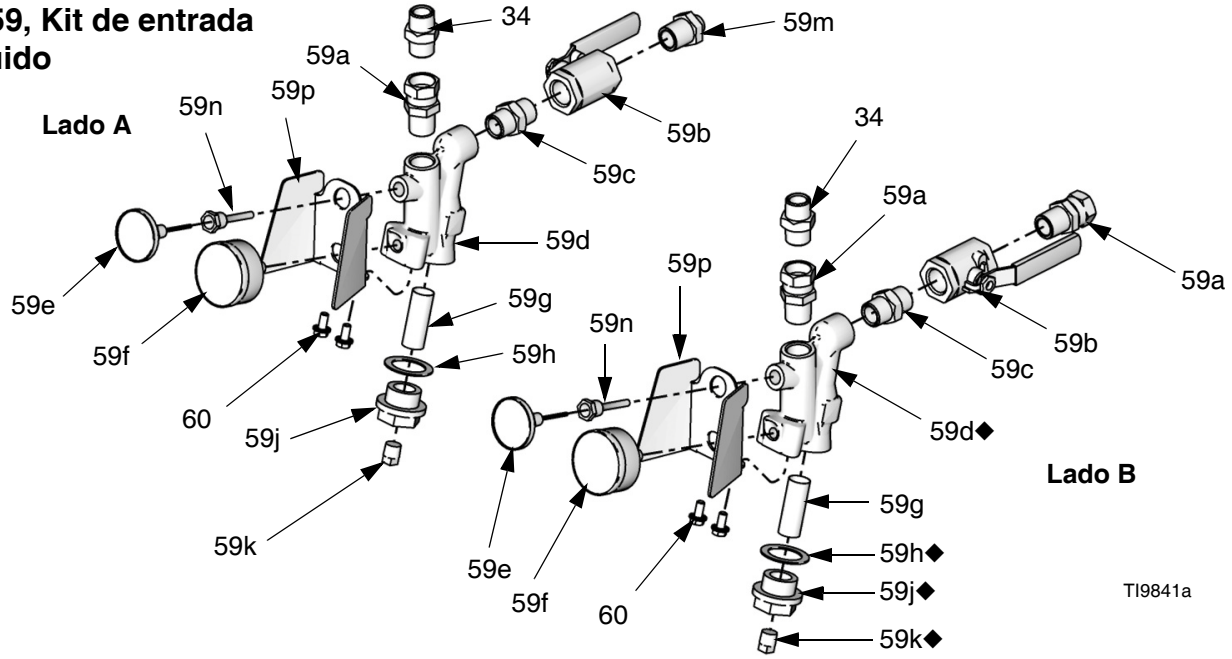
ti7709a

Detalle, zona del depósito hidráulico



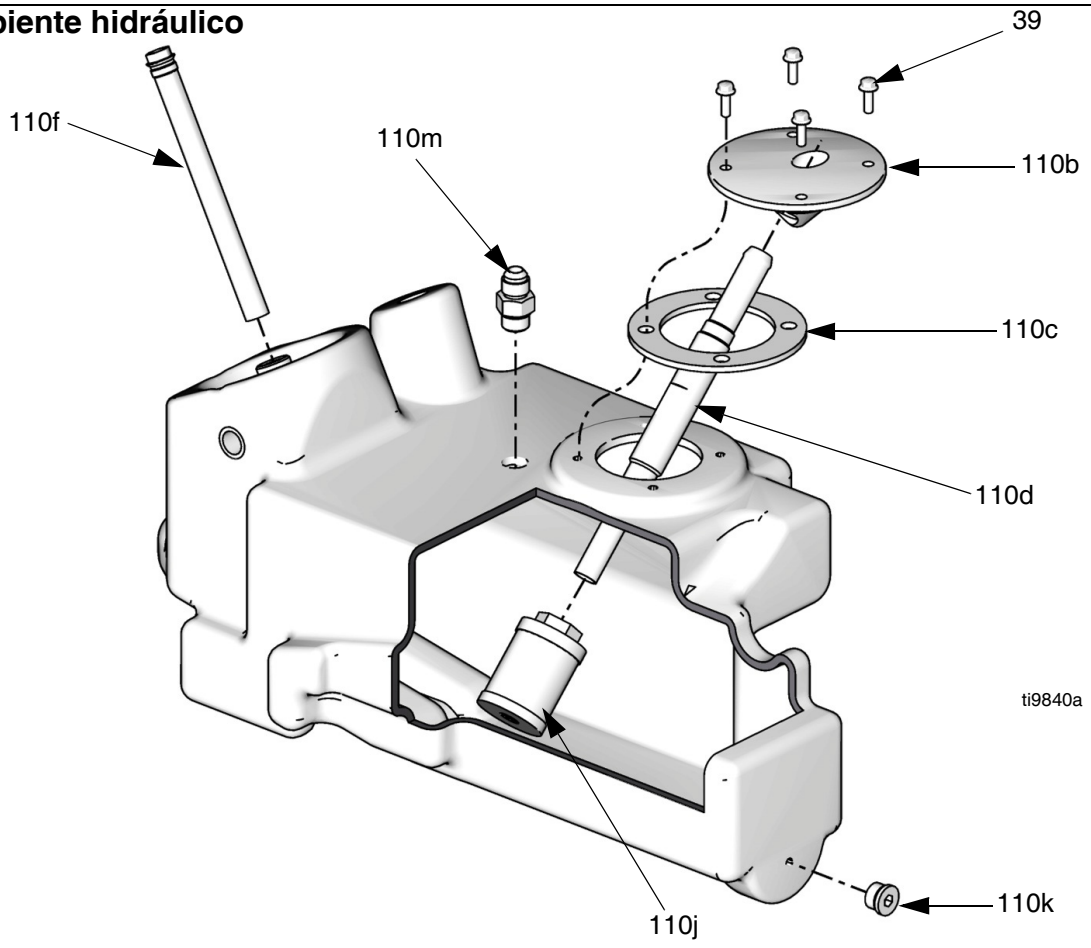
TI9832b

Ref. 59, Kit de entrada de fluido



NOTA: El kit de entrada de fluido (59) tiene dos versiones: Serie A y Serie B. **El kit de entrada de fluido de la serie A** utiliza una junta plana (59h) y se puede identificar por medio de un sello blanco. El material de junta se ha actualizado para un mejor sellado y ahora muestra un color gris claro. **El kit de entrada de fluido Serie B**, mostrado más arriba, utiliza un sello tórico (59h) con un colector distinto (59d) y tapón del filtro (59j). El sello no es visible cuanto está totalmente montado.

Ref. 110, Recipiente hidráulico



Piezas utilizadas en todos los modelos

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2		CALENTADOR; vea la página 55 para ver los números de pieza	2
3		MOTOR; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
4	245974	PANTALLA, página 64	1
5		CONTROL, temperatura; vea la página 65 para ver los números de pieza	1
6		TARJETA, circuito, control del motor, vea la página 55 para ver los números de pieza	1
7	247823	COLECTOR, fluido; página 66	1
8		TRANSFORMADOR; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
9	247832	CUBIERTA, motor	1
10	246976	CUBIERTA, gabinete principal	1
11		BOMBA, distribuidora, vea la página 55 para ver los números de pieza	1
13	115834	VENTILADOR, refrigeración	1
14		TUBO, entrada, componente A; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
15		TUBO, salida, componente A; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
16		TUBO, entrada, componente B; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
17		TUBO, salida, componente B; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
18★	247787	CABLE, arnés, sobretemperatura del calentador, incluye conector de 12 patillas	1
19	15B380	CABLE, manguera, control; ver manual 312064	1
20	15B383	CABLE, pantalla	1
21★	261669	KIT, sensor de temperatura del fluido, acople	1
23	103181	ARANDELA, bloqueo, ext.	1
24	15B360	JUNTA, ventilador	1
25	255047	ALIVIO DE TENSIÓN, rosca M40	1
26		MÓDULO; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
27	116149	ESPACIADOR	4
29	117666	TERMINAL, tierra	1
30	C19843	TORNILLO, cabeza hueca	1
31✖	123969	INTERRUPTOR, desconexión	1
32✖	123967	MANDO, desconexión de operador	1
33	117723	TORNILLO, cabeza ranurada	4
34	C20487	RACOR, hex	2
35		CUBIERTA, cable del calentador; vea la página 55 para ver los números de pieza	2
36		SOPORTE, calentador; vea la página 55 para ver los números de pieza	2
37	167002	AISLADOR, calor	4
38	117623	TUERCA, tapa (3/8-16)	4
39	113796	TORNILLO, brida, cabeza hexagonal	14
40	115942	TUERCA, hex., cabeza ensanchada	9
42	15K817	ETIQUETA, códigos de falla	1
44		REMACHE, a presión; 5 mm (3/16 pulg.) x 10 mm (0,4 pulg.)	8
45▲	189930	ETIQUETA, precaución	2
46	247844	SOPORTE, contenedor, lubricante	1
47	247845	POLEA, transmisión	1
48	803889	CORREA	1
49★	15B593	ESCUDO, interruptor de membrana	1
50★	308212	ALMOHADILLA, seguridad de panfleto	1
51	15B775	CUBIERTA, acceso al cable	1
52		CUBIERTA, calentador; vea la página 55 para ver los números de pieza	2
53		TORNILLO, roscado, cabeza plana; 8-32 x 3/8	7
54▲	15G280	ETIQUETA, advertencia	1
55	113505	TUERCA, BLOQUEO, cabeza hexagonal	4
56	112776	ARANDELA, lisa	2
57	113802	TORNILLO, cabeza hex., embridado	8
58★		CORREA, sujeción, cables	20
59◆	255159	KIT DE ENTRADA DE FLUIDO; ver la página 52	1
59a	118459	. UNIÓN, giratoria; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	3
59b	109077	. VÁLVULA, bola; 3/4 npt (fbe)	2
59c	C20487	. EMPALME; 3/4 NPT	2
59d◆‡		. KIT COLECTOR, filtro, entrada (Kit entrada de fluido Serie A)	2
◆†	16W714	. KIT COLECTOR, filtro, entrada (Kit entrada de fluido Serie B)	2
59e	102124	. TERMÓMETRO, dial	2
59f	120300	. MANÓMETRO, presión, fluido	2
59g	180199	. ELEMENTO, filtro; 20 mechas (estándar)	2
59h◆	15H200	. JUNTA, filtro; PTFE (Kit entrada de fluido Serie A)	2
◆†	C20203	. JUNTA, filtro; PTFE (Kit entrada de fluido Serie B)	2
59j◆	15H199	. ENCHUFE, filtro (kit de entrada de fluido Serie A)	2
◆†	16V879	. ENCHUFE, filtro (Kit de entrada de fluido Serie B)	2
59k◆	104813	. ENCHUFE, conducto; 3/8 NPT (Kit de entrada de fluido Serie A)	2
◆†	555808	. ENCHUFE, conducto; 1/4 NPT (Kit de entrada de fluido Serie B)	2
59m	296178	. UNIÓN, pivote; 3/4 npt(m) x 1/4 npsm(f); sólo lado A	1
59n	15D757	. CARCASA, termómetro	2
59p	253481	. PROTECCIÓN, indicador	2
60	111800	TORNILLO, cabeza, hexagonal ciega	39
61	247849	CONTENEDOR, conjunto de manguera lubricante	1
62	247782	ESPACIADOR	4
63	247850	TAPADERA delantera	1
65	15H185	CABLE, cable del interruptor mecánico, vea la página 58	1
66★		CONECTOR, 2 PATILLAS, potencia del motor, vea la página 55 para ver los números de pieza	1
67	117284	REJILLA, protección del ventilador	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
68		INTERRUPTOR, polo agregado; vea la página 55 para ver los números de pieza	
74★	206995	LÍQUIDO SELLADOR DE CUELLO; 1 cuarto	1
76	115836	PROTECCIÓN, dedo	1
77	186494	ABRAZADERA, de resorte	5
78	205447	ACOPLAMIENTO, manguera	2
79	054826	TUBO, PTFE; 6 mm (1/4 pulg.) ID; 2,4 m (8 ft)	8
82	15H207	SOPORTE, tensor	1
84▲	189285	ETIQUETA, precaución	2
85	114269	OJAL, caucho	2
88	247851	CONECTOR, reductor N.° 5 x N.° 8 JIC	1
89	247852	CONECTOR, reductor N.° 6 x N.° 10 JIC	1
90	111802	TORNILLO, cabeza hexagonal ciega, 1/2-13 x 19 mm (3/4 pulg.)	2
92	112958	TUERCA, hexagonal, bridada; 3/8-16	4
93	15T895	MANGUERA, suministro	1
94	247784	TUBO, retorno	1
96	247853	AJUSTADOR, correa, tensor	1
97	15G816	Kit de suministro de aire	1
98	120302	BALANCÍN	4
99	112125	TAPÓN, tubo	2
100		ETIQUETA; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
102	15H189	FUNDA, cable alimentación	1
103		CONDUCTO; conjunto, potencia del motor; vea la página 55 para ver los números de pieza	1
107	119253	SUPRESOR, ferrito; 151 ohm	1
110	247826	CONTENEDOR, hidráulico; incluye 110b-110m; vea la página 52	1
110b	247778	. CARCASA, entrada	1
110c	247771	. JUNTA, entrada	1
110d	247777	. TUBO, entrada	1
110f	247770	. TUBO, retorno	1
110j	116919	. FILTRO, entrada	1
110k	255032	. TAPÓN	1
110m	255021	. CONECTOR, recto	1
111	247822	ABRAZADERA, montaje del motor	1
112		ABRAZADERA, montaje, bomba	1
	247819	Sólo modelos H-40, H-50, H-XP3	
	247830	Sólo modelos H-25, H-XP2	
113		BOMBA, hidráulica	1
	255019	Sólo modelos H-40, H-50, H-XP3	
	247855	Sólo modelos H-25, H-XP2	
114	247821	ABRAZADERA, contenedor, hidráulico	2
115	247820	APARAZADERA, soporte, montaje de la bomba	1
116	247829	REFRIGERANTE, hidráulico	1
117		CODO; tubo de 1-1/16 npt(m) x 13 mm (1/2 pulg.)	1
	255020	Sólo modelos H-40, H-50, H-XP3	
	255035	Sólo modelos H-25, H-XP2	
118		POLEA, ventilador	1
	247856	Sólo modelos H-40, H-50, H-XP3	
	247857	Sólo modelos H-25, H-XP2	
119	15H512	ETIQUETA, control	1
120	15H204	MANDO, presión	1
122	117560	TORNILLO, conjunto, cabeza hueca	1
125	247793	MANGUERA, entrada, acoplada	1
126	255029	INDICADOR, presión, fluido, montaje en panel	1
127		CODO	1
	121320	Sólo modelos H-40, H-50, H-XP3	
	121321	Sólo modelos H-25, H-XP2	
129	255036	CODO, macho	1
130★	117792	PISTOLA, engrasadora	1
131★	117773	GRASA, lubricante	1
132	15G782	MANGUERA, acoplada	1
133	15G784	MANGUERA, acoplada	1
134	116915	VARILLA DE MEDICIÓN con ventilación	1
135	247792	FILTRO, aceite, desvío de 18-23 psi	1
137		ACCESORIO	1
	116793	Sólo modelos H-40, H-50, H-XP3	
	110792	Sólo modelos H-25, H-XP2	
139	107156	TORNILLO, tapa hueca	3
140★	115764	ACCESORIO, npt (parte del conjunto de la bomba hidráulica); sólo modelos H-25, H-XP2	1
141★	112161	TORNILLO (parte del conjunto de la bomba hidráulica); sólo modelos H-25, H-XP2	2
142	112586	TORNILLO, cabeza ciega hexagonal	2
143	110996	TUERCA, cabeza bridada hexagonal, 5/16-18	2
144	C19862	TUERCA, seguridad, hex	1
146	247836	COBERTURA, acceso	1
147	255048	TUERCA, alivio de presión, rosca M40	1
148★	255039	CONECTOR, calentador	1
150		TORNILLO, conjunto; 1/4 x 13 mm (1/2)	2
151	261821	CONECTOR, cable, 6 AWG (par)	1
153	104373	ARANDELA, empuje	2
154	127816	Alivio de tensión	2

▲ *Etiquetas de Peligro y Advertencia de reemplazo y tarjetas disponibles sin costo alguno.*

★ *No mostrado.*

✖ ***Requerido para todos los modelos de serie A-D.*** *Incluido en el Kit de reparación de perillas 258920 (venta separada).*

◆ *El kit de entrada de fluido (59) tiene dos versiones: Serie A y Serie B.* ***Fluido El kit de entrada Serie A*** *utiliza una junta plana (59h) y se puede identificar mediante un sello blanco. El material de la junta se ha actualizado para un mejor sellado y ahora es de color gris claro.* ***El kit de entrada de fluido Serie B****, mostrado en la página 53, utiliza un sello tórico (59h) con un colector diferente (59d) y un filtro (59). El sello no es visible cuando está totalmente montado.*

† *Incluido en el Kit de colector de filtro 247503.*

‡ *El colector de serie A no está disponible. Kit de sustitución de pedido 247503.*

Piezas que varían según el modelo

Utilice las tablas siguientes para encontrar las piezas que varían según el modelo. Vea **Piezas**, comenzando en la página 47, para obtener información sobre las piezas utilizadas en todos los modelos.

Modelos H-25 y H-XP2

Ref.	Descripción	255400 H-25 8,0 kW (230 V, mono-fásico)	255401 H-25 8,0 kW (230 V, trifásico)	255402 H-25 8,0 kW (400 V, trifásico)	255403 H-XP2 15,3 kW (230 V, mono-fásico)	255404 H-XP2 15,3 kW (230 V, trifásico)	255405 H-XP2 15,3 kW (400 V, trifásico)	255406 H-25 15,3 kW (230 V, mono-fásico)	255407 H-25 15,3 kW (230 V, trifásico)	255408 H-25 15,3 kW (400 V, trifásico)	Cant.
2	CALENTADOR; páginas 60-62	247815 Cant. 1)	247815 Cant. 1)	247815 Cant. 1)	247813 Cant. 2)	247813 Cant. 2)	247813 Cant. 2)	247813 Cant. 2)	247813 Cant. 2)	247813 Cant. 2)	
3	MOTOR; página 51	247816	247816	247816	247816	247816	247816	247816	247816	247816	1
6	TARJETA, control del motor; página 49	247839	247839	247839	247839	247839	247839	247839	247839	247839	1
8	TRANSFORMADOR; página 49	247812	247812	247812	247812	247812	247812	247812	247812	247812	1
11	BOMBA, dosificadora; página 58	Modelo 120	Modelo 120	Modelo 120	Modelo 80	Modelo 80	Modelo 80	Modelo 120	Modelo 120	Modelo 120	1
14	TUBO, entrada, componente A; página 50	15R648	15R648	15R648	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	1
15	TUBO, salida, componente A; página 50	15R649	15R649	15R649	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	1
16	TUBO, entrada, componente B; página 50	15R653	15R653	15R653	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	1
17	TUBO, salida, componente B; página 50	15R651	15R651	15R651	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	1
26	MÓDULO, interruptor; página 67	C	A	B	C	A	B	C	A	B	1
35	CUBIERTA, cables del calentador				247502	247502	247502	247502	247502	247502	2
36	ABRAZADERA, calentador; página 47	247831	247831	247831	247843	247843	247843	247843	247843	247843	2
52	CUBIERTA, calentador	247847	247847	247847	247846	247846	247846	247846	247846	247846	2
66	CONECTOR, 2 patillas, potencia del motor	120871	120871	120871	120871	120871	120871	120871	120871	120871	1
68	INTERRUPTOR, polo añadido; 400 V únicamente			123968			123968			123968	1
100	ETIQUETA	15H194	15H194	15H194	15H195	15H195	15H195	15H194	15H194	15H194	1
103	CONDUCTO, conjunto, potencia del motor	247814	247814	247814	247814	247814	247814	247814	247814	247814	1

Modelos H-40 y H-XP3

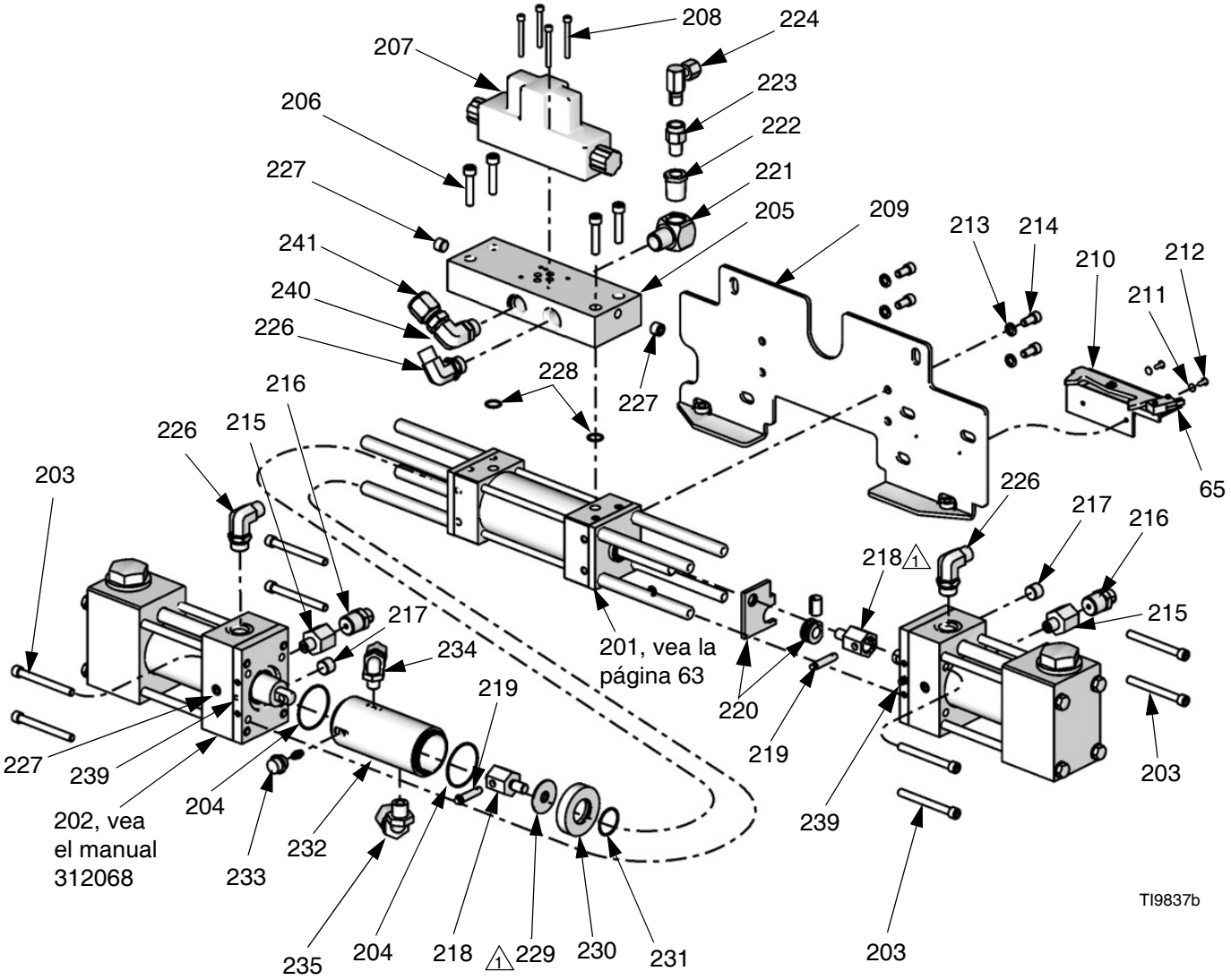
Ref.	Descripción	253400 H-40 12,0 kW 230 V, monofásico)	253401 H-40 15,3 kW 230 V, trifásico)	253402 H-40 15,3 kW 400 V, trifásico)	253403 H-XP3 12,0 kW (230 V, monofásico)	253404 H-XP3 20,0 kW (230 V, trifásico)	253405 H-XP3 20,0 kW (400 V, trifásico)	253407 h-40 20,4 kW 230 V, trifásico)	253408 h-40 20,4 kW 400 V, trifásico)	Cant.
2	CALENTADOR; páginas 60-62	247834	247813	247813	247834	247833	247833	247833	247833	2
3	MOTOR; página 51	247810	247785	247785	247810	247785	247785	247785	247785	1
6	TARJETA, control del motor; página 49	247835	247835	247835	247835	247835	247835	247835	247835	1
8	TRANSFORMADOR; página 49	247786	247786	247786	247786	247786	247786	247786	247786	1
11	BOMBA, dosificadora; página 58	Modelo 120	Modelo 120	Modelo 120	Modelo 80	Modelo 80	Modelo 80	Modelo 120	Modelo 120	1
14	TUBO, entrada, componente A; página 50	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	1
15	TUBO, salida, componente A; página 50	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	1
16	TUBO, entrada, componente B; página 50	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	1
17	TUBO, salida, componente B; página 50	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	1
26	MÓDULO, interruptor; página 67	C	D	E	C	D	E	D	E	1
35	CUBIERTA, cables del calentador	247502	247502	247502	247502	247502	247502	247502	247502	2
36	ABRAZADERA, calentador; página 47	247843	247843	247843	247843	247843	247843	247843	247843	2
52	CUBIERTA, calentador	247846	247846	247846	247846	247846	247846	247846	247846	2
66	CONECTOR, 2 patillas, potencia del motor	120871			120871					1
68	INTERRUPTOR, poste añadido; 400 V únicamente			123968			123968		123968	1
100	ETIQUETA	247780	247780	247780	247781	247781	247781	247780	247780	1
103	CONDUCTO, conjunto, potencia del motor	247814	247790	247790	247814	247790	247790	247790	247790	1

Modelos H-50

Ref.	Descripción	253725 H-50 12,0 kW 230 V, monofásico)	253726 H-50 15,3 kW 230 V, trifásico)	253727 H-50 15,3 kW 400 V, trifásico)	256505 H-50 20,4 kW 230 V, trifásico)	256506 H-50 20,4 kW 400 V, trifásico)	Cant.
2	CALENTADOR; páginas 60-62	247834	247813	247813	247833	247833	2
3	MOTOR, página 51	247810	247785	247785	247785	247785	1
6	TARJETA, control del motor; página 49	247835	247835	247835	247835	247835	1
8	TRANSFORMADOR; página 49	247786	247786	247786	247786	247786	1
11	BOMBA, dosificadora; página 58	Modelo 140	Modelo 140	Modelo 140	Modelo 140	Modelo 140	1
14	TUBO, entrada, componente A; página 50	15R646	15R646	15R646	15R646	15R646	1
15	TUBO, salida, componente A; página 50	15R645	15R645	15R645	15R645	15R645	1
16	TUBO, entrada, componente B; página 50	15R650	15R650	15R650	15R650	15R650	1
17	TUBO, salida, componente B; página 50	15R644	15R644	15R644	15R644	15R644	1
26	MÓDULO, disyuntor, página 67	C	D	E	D	E	1
35	CUBIERTA, cables del calentador	247502	247502	247502	247502	247502	2
36	ABRAZADERA, calentador, página 47	247843	247843	247843	247843	247843	2
52	CUBIERTA, calentador	247846	247846	247846	247846	247846	2
66	CONECTOR, 2 patillas, potencia del motor	120871					1
68	INTERRUPTOR, poste añadido; 400 V únicamente			123968		123968	1
100	ETIQUETA	256509	256509	256509	256509	256509	1
103	CONDUCTO, conjunto, potencia del motor	247814	247790	247790	247790	247790	1

Subconjuntos

Conjunto del dosificador



1 Ajuste a 10-15 in-lb (13,6-20,3 N•m).

Conjunto del dosificador

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
201	295027	CILINDRO, hidráulico, con espaciadores; vea la página 63 para ver las piezas	1
202		BOMBA; vea el manual 312068	2
203	295824	TORNILLO, cabeza hueca, 5/16-24 x 76 mm (3 pulg.)	8
204	106258	JUNTA TÓRICA	2
205	298040	COLECTOR, hidráulico	1
206	113467	TORNILLO, cabeza hueca	4
207	120299	VÁLVULA, direccional hidráulica	1
208	C19986	TORNILLO, cabeza hueca	4
209	247817	MÉNSULA, montaje	1
210	247818	INTERRUPTOR, inversión	1
211	157021	ARANDELA, seguridad	2
212		TORNILLO, cabeza plana, 8-32 x 3/8	2
213	100214	ARANDELA, seguridad	4
214	108751	TORNILLO, cabeza hueca	4
215	159842	ADAPTADOR	2
216	248187	CARCASA, ruptura, disco; kit, vea el manual 309969	2
217	M70430	TORNILLO, cabeza hueca; 1/4-28 x 0,19	2
218	261864	ABRAZADERA, hexagonal	2
219	296653	PIN, abrazadera	2
220	261862	KIT, activador y cojinete	1
221	158683	CODO, 90 grados	1
222	100206	COJINETE	1
223	15H524	ACUMULADOR, presión; 1/4 npt	1
224	155541	CONECTOR, unión, giratoria, 90 grados	1
226	121312	CODO; 3/4 SAE-ORB x 13 mm (1/2 pulg.) JIC	3
227	295225	BUJÍA, tubería, nivelar	4
228	112793	JUNTA TÓRICA	2
229	295852	TUERCA	1
230❄		ADAPTADOR, Lubricación, cilindro	1
231	177156	JUNTA TÓRICA	1
232❄		CILINDRO, lubricante	1
233	295829	TAPÓN; 3/8 npt x 8,71 mm (0,343 pulg.)	1
234	295826	CODO, 90 grados; 1/4 npt(m) x 9,5 mm (3/8 pulg.) OD tubo	1
235	295397	CODO; 3/4 npt(m) x 13 mm (1/2 pulg.) OD tubo	1
239	295229	ACCESORIO; 1/4-28	2
240	255037	CODO; 3/4 npt(f)	1
241	255038	CONECTOR	1
242★	15H184	CABLE, conjunto de cable bidireccional	1
243	15H253	MANGUERA, indicador, hidráulico, 3000 psi; se muestra en la página 50	1
244★	296607	HERRAMIENTA, pin de abrazadera, extractora	1

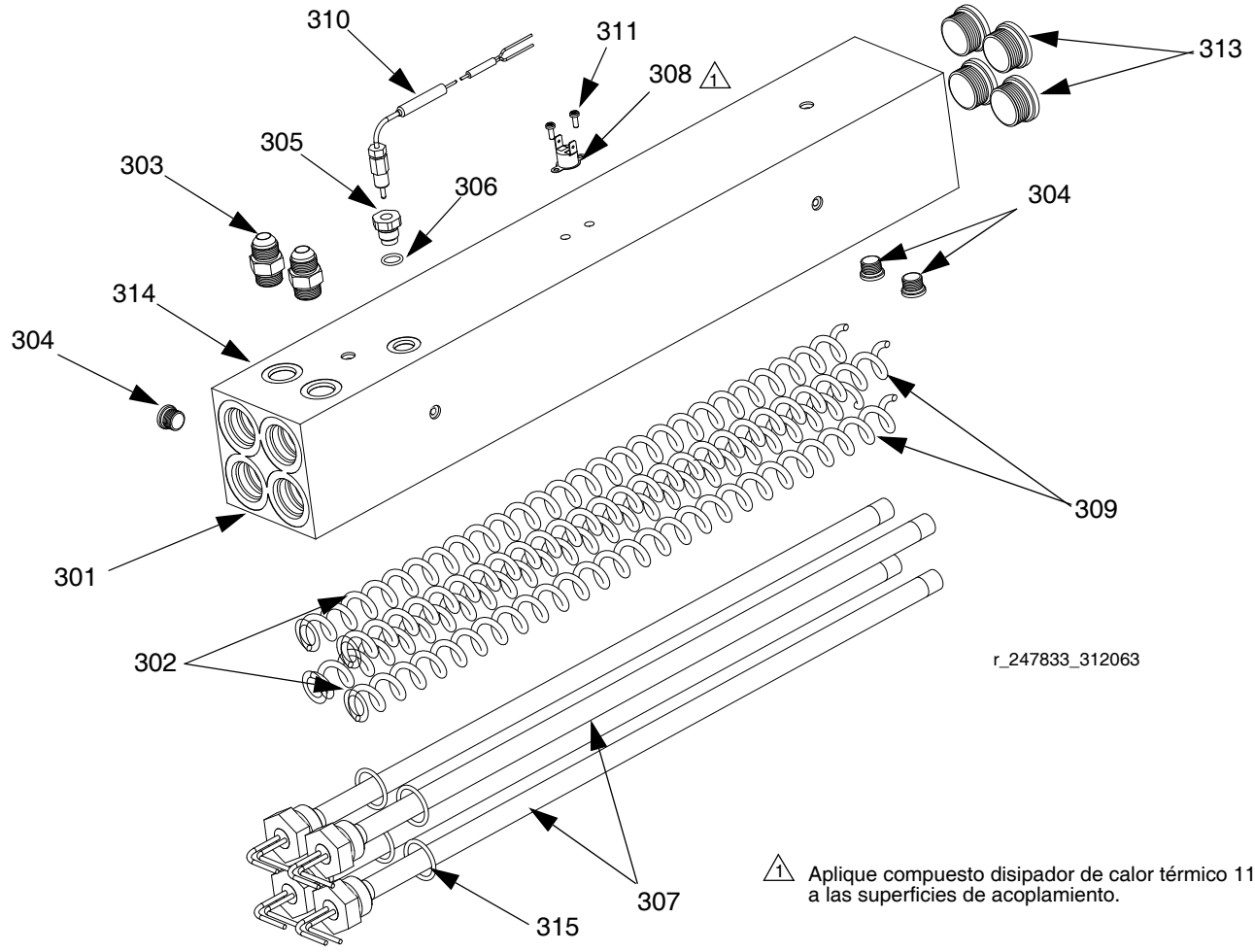
★ *No representado.*

❄ *Partes disponibles en el kit 261863.*

Calentadores de 10,2 kW y 6,0 kW

(Dos por máquina)

Piezas 247833 y 247834



⚠1 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

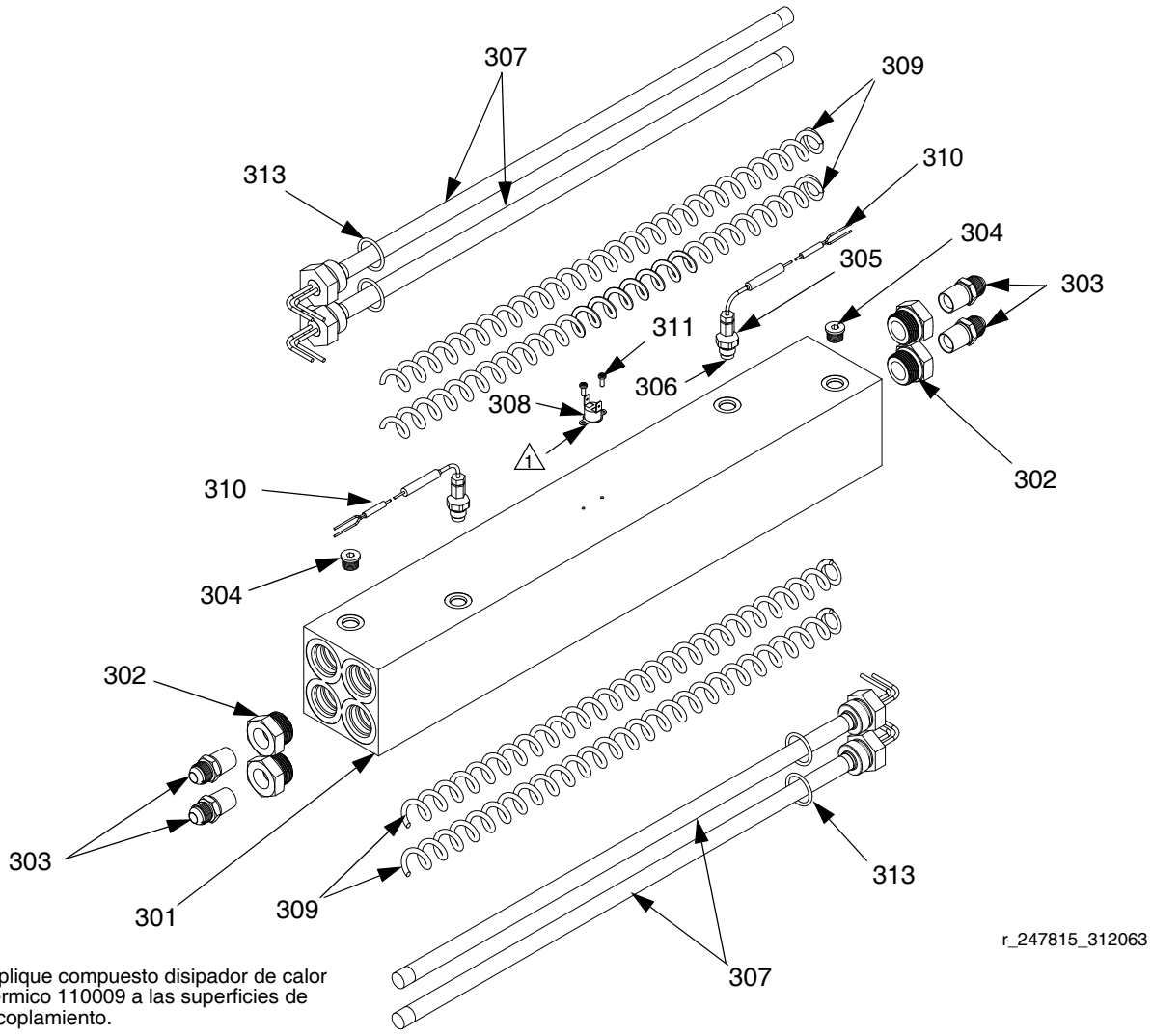
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301		ALOJAMIENTO, calentador	1
303	121309	ADAPTADOR, 3/4 SAE-ORB x 13 mm (1/2 pulg.) JIC	2
304	15H304	TAPÓN	3
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	1
306	120336	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero	1
307		CALENTADOR, inmersión	4
	16A110	Calentador sólo 2.550 W; 10,4 kW	
	16A112	Calentador sólo 1.500 W; 6,0 kW	
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1
309	15B135	MEZCLADOR, inmersión calentador	4

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
310	117484	SENSOR	1
311	100518	TORNILLO, troquelado, cabeza troncocónica	2
313	15H305	ENCHUFE, agujero	4
314	295607	TAPÓN; no representado	1
315	124132	JUNTA TÓRICA	4

Calentador de zona doble de 8,0 kW

(Uno por máquina)

Pieza 247815



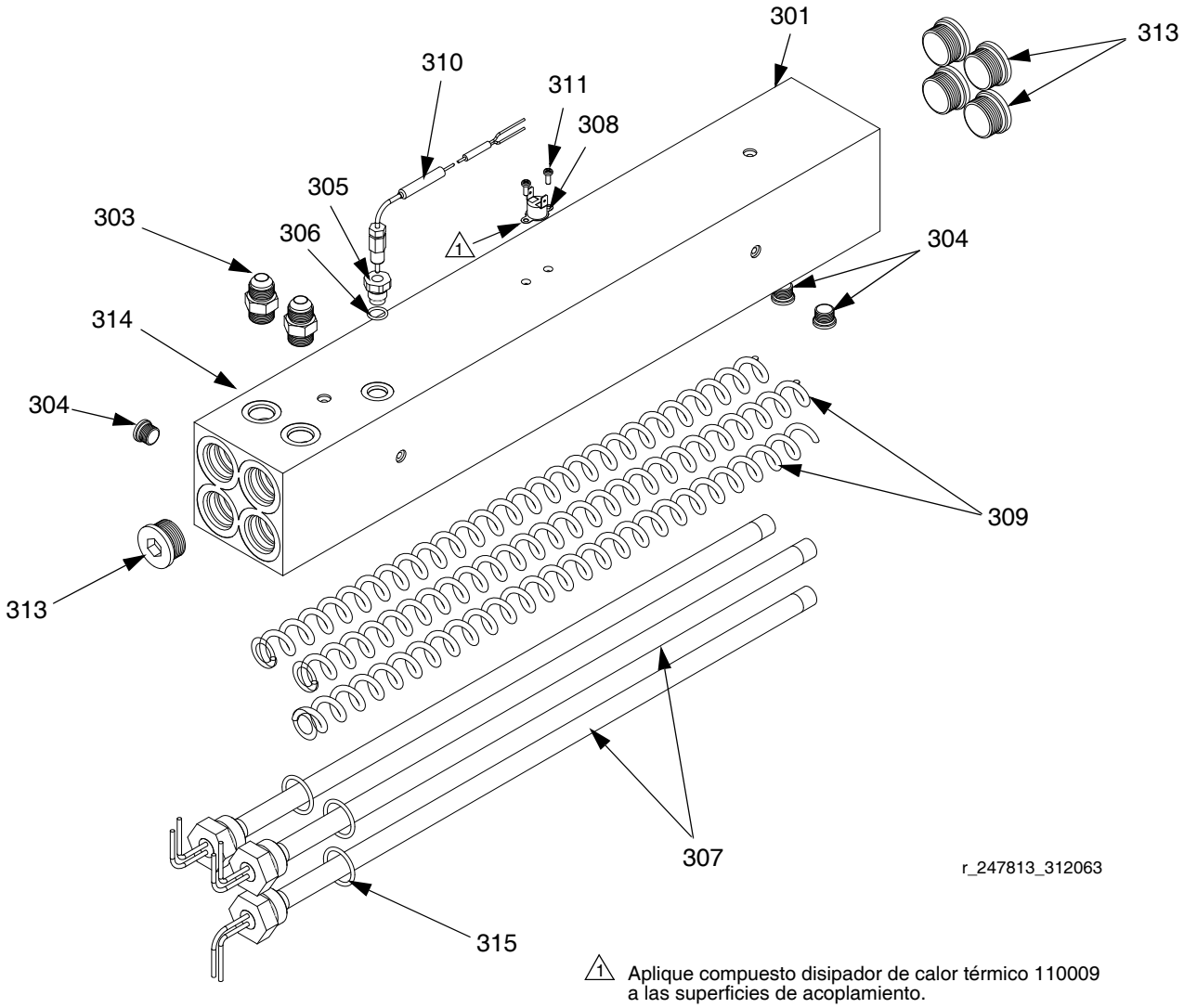
1 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301		ALOJAMIENTO, calentador	1
302	15H302	RACOR, reductor	4
303	121319	ADAPTADOR, 1/2 npt(m) x 13 mm (1/2 pulg.) JIC	4
304	15H304	TAPÓN	2
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	2
306	120336	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero	2
307	16A111	CALENTADOR, inmersión, 2.000 W	4
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1
309	15B135	MEZCLADOR, inmersión calentador	4
310	117484	SENSOR	2
311	100518	TORNILLO, troquelado, cabeza troncocónica	2
312	15M177	AISLAMIENTO, no representado	1
313	124132	JUNTA TÓRICA	4

Calentador de una zona 7,65 kW

(Dos por máquina)

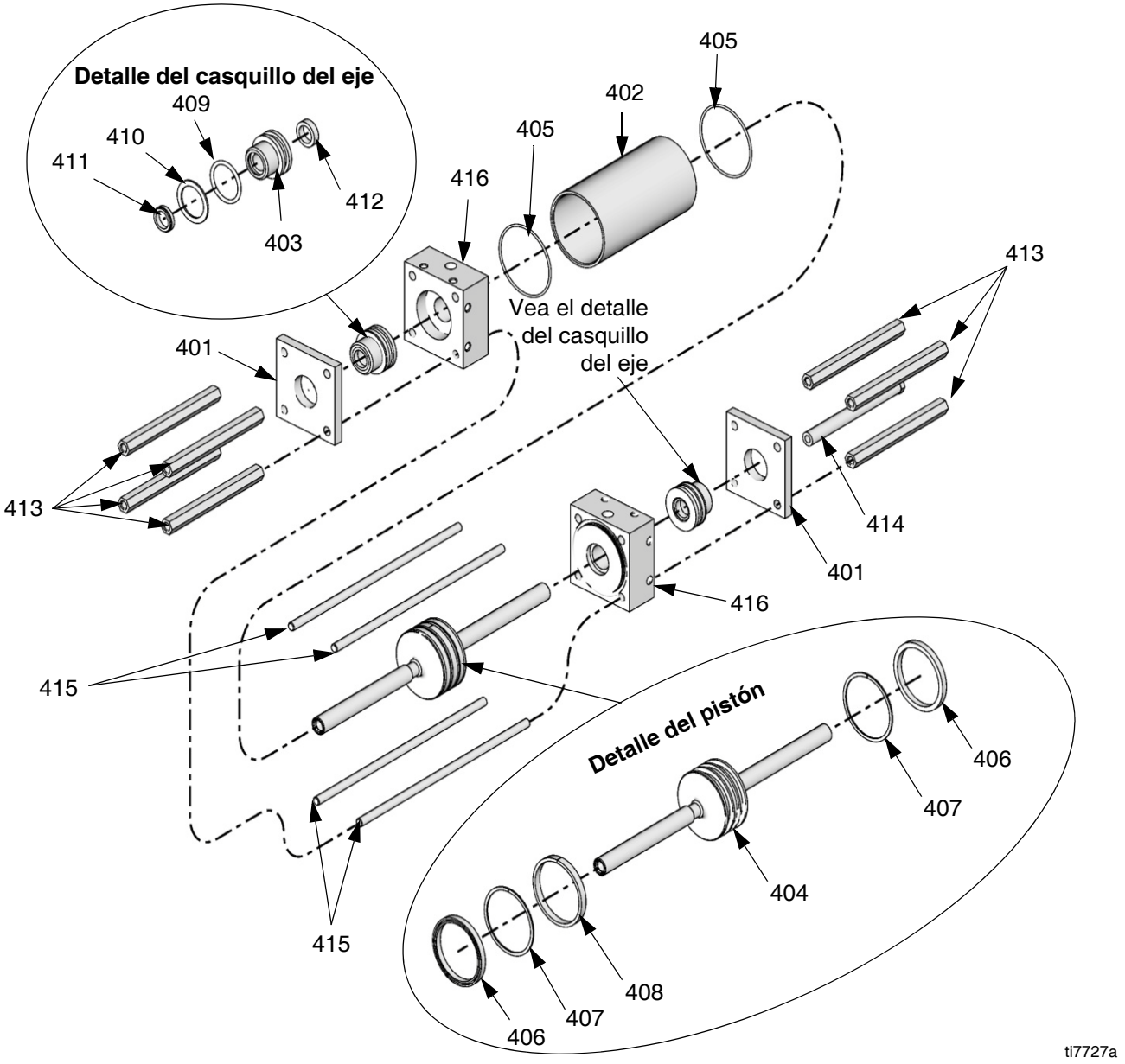
Pieza 247813



1 Aplique compuesto disipador de calor térmico 110009 a las superficies de acoplamiento.

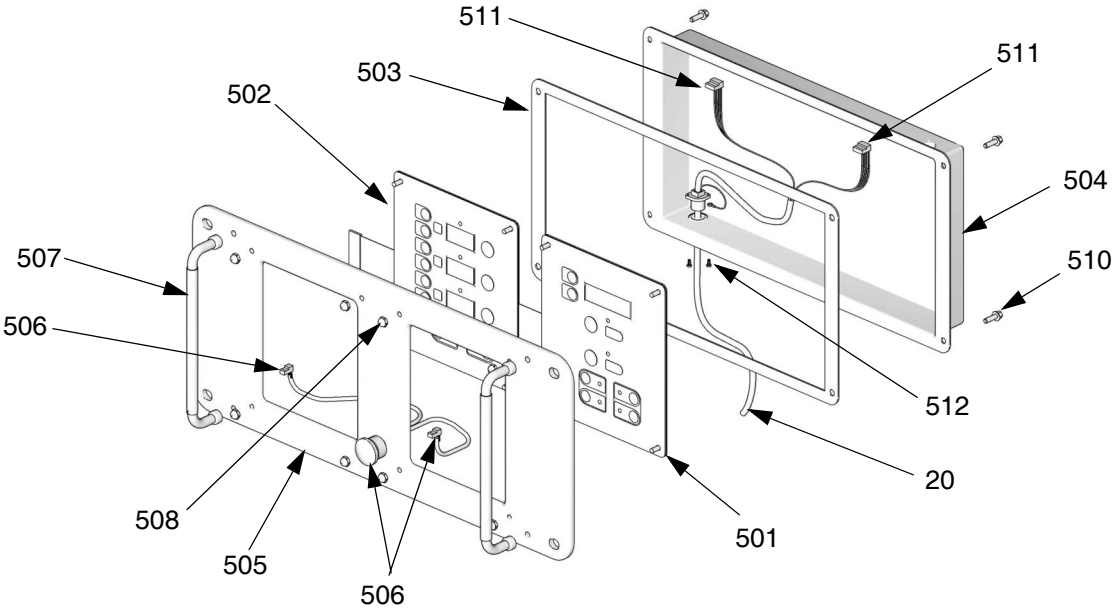
Ref.	Pieza	Descripción	Cant
301		ALOJAMIENTO, calentador	1
303	121309	ADAPTADOR, 3/4 SAE-ORB x 13 mm (1/2 pulg.) JIC	2
304	15H304	TAPÓN	3
305	15H306	ADAPTADOR, termopar	1
306	120336	JUNTA TÓRICA, fluoroelastómero	1
307	15B138	CALENTADOR, inmersión; 2.550 W	3
308	15B137	INTERRUPTOR, sobretemperatura	1
309	15B135	MEZCLADOR, inmersión calentador	3
310	117484	SENSOR	1
311	100518	TORNILLO, troquelado, cabeza troncocónica	2
313	15H305	ENCHUFE, agujero	5
314	295607	TAPÓN, no representado	1
315	124132	JUNTA TÓRICA	3

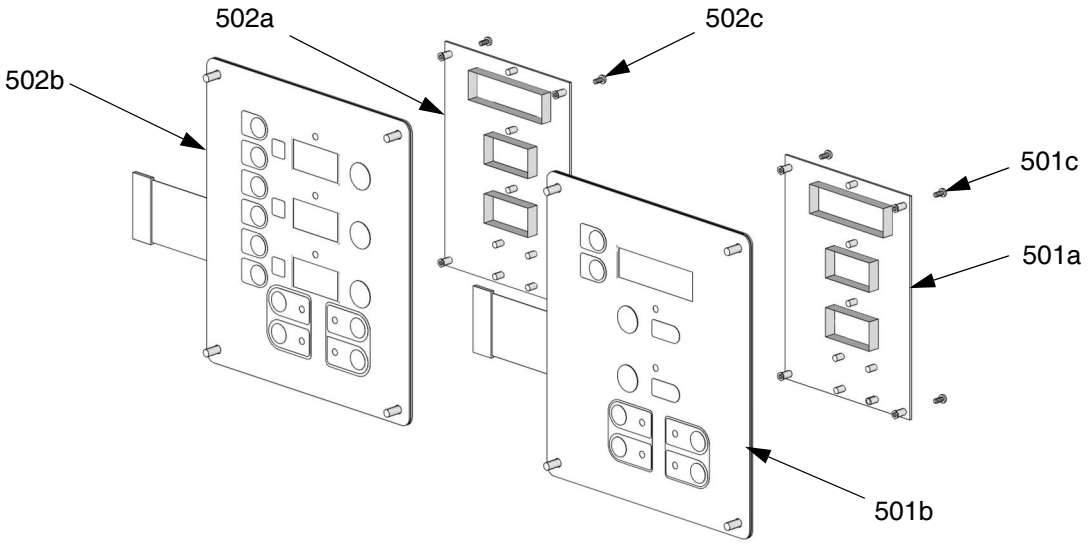
Cilindro hidráulico



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	295029	PLACA, retenedor	2
402	295030	CILINDRO	1
403	295031	CASQUILLO, vara	2
404	296642	PISTÓN	1
405	295640	JUNTA TÓRICA	2
406	295641	COPA EN U	2
407	295642	ANILLO, respaldo	2
408	296643	ARO, desgaste	1
409	158776	JUNTA TÓRICA	2
410	295644	ANILLO, respaldo	2
411	295645	RASCADOR, eje	2
412	296644	SELLO, eje	2
413	295032	ESPACIADOR, bomba dosificadora	7
414	261861	ESPACIADOR, interruptor de inversión	1
415	295034	VARILLA, unión	4
416	295035	BLOQUE, puerto	2

Pantalla

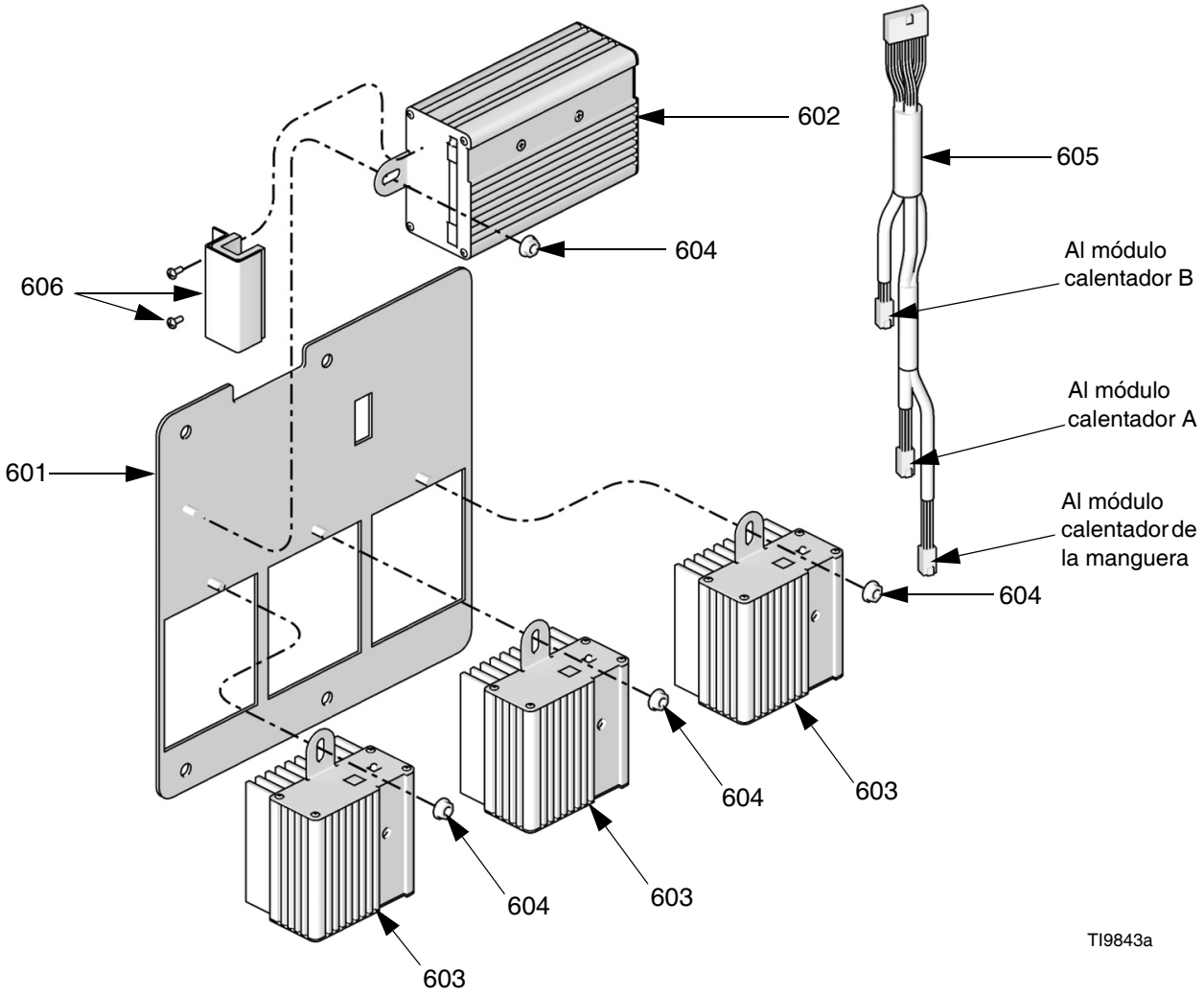




Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	24G884	PANTALLA, presión; incluye 501a-501c	1
501a	24G882	.TARJETA, circuito	1
501b	246479	.INTERRUPTOR, membrana	1
501c	112324	.TORNILLO	4
502	24G883	PANTALLA, temperatura; incluye 502a-502c	1
502a	24G882	.TARJETA, circuito	1
502b	246479	.INTERRUPTOR, membrana	1
502c	112324	.TORNILLO	4
503	15B293	JUNTA	1
504	15B292	TAPA	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
505	15B291	PLACA	1
506	246287	MAZO, cable, botón rojo parada	1
507	117499	ASA	2
508	117523	TUERCA, cabeza; 10-24	8
510	111393	TORNILLO, troquelado, pan-hd; M5 x 0,8; 16 mm	4
511	15B386	CABLE, pantalla	1
512	195853	TORNILLO, troquelado; M2.5 x 6	2

Control de temperatura



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
601	247772	PANEL, montura del módulo	1
602	247827	ALOJAMIENTO, módulo de control	1
603	247828	ALOJAMIENTO, módulo de calentador	3
604	115942	TUERCA, hex.	4
605	247801	CABLE, comunicación	1
606	247825	EQUIPO, cobertura, conector con tornillos	1

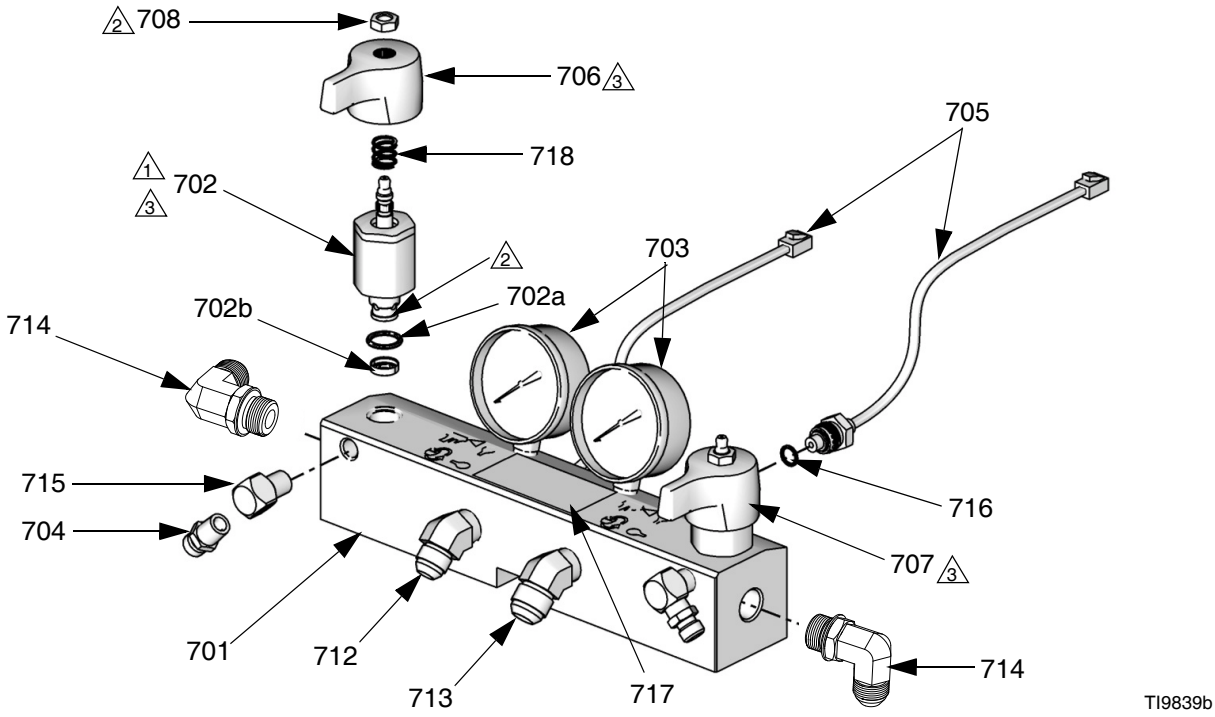
Colector de Caudal

△1 Apriete a un par de 40,1-44,6 N•m (355-395 in-lb).

△2 Aplique sellador (113500) a las roscas.

△3 La válvula debe estar cerrada con la llave en la posición mostrada en el diagrama.

** Aplique cinta PTFE o sellador de rosca a los extremos biselados.



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	247837	COLECTOR, fluido	1
702†	247824	VÁLVULA, desagüe del cartucho	2
702a†	158674	. JUNTA TÓRICA	1
702b†	247779	. SELLO, asiento, válvula	1
703	102814	MANÓMETRO, presión, fluido	2
704	162453	ACCESORIOS, 1/4 npsm x 1/4 npt	2
705	246123	TRANSDUCTOR, presión, control	2
706	247788	MANGO, rojo	1
707	247789	MANGO, azul	1
708†	112309	TUERCA, hex.	2
712	117556	LATIGUILLO, #8 JIC x 1/2 npt	1
713	117557	LATIGUILLO, #10 JIC x 1/2 npt	1

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
714	121312	HOMBRO, 90 grados	2
715	100840	CODO; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
716	111457	JUNTA TÓRICA, PTFE	2
717▲	189285	Etiqueta de precaución	1
718†	150829	RESORTE, compresión	2

▲ *Se dispone, sin cargo para el cliente, de etiquetas, tarjetas y carteles de peligro y advertencia adicionales.*

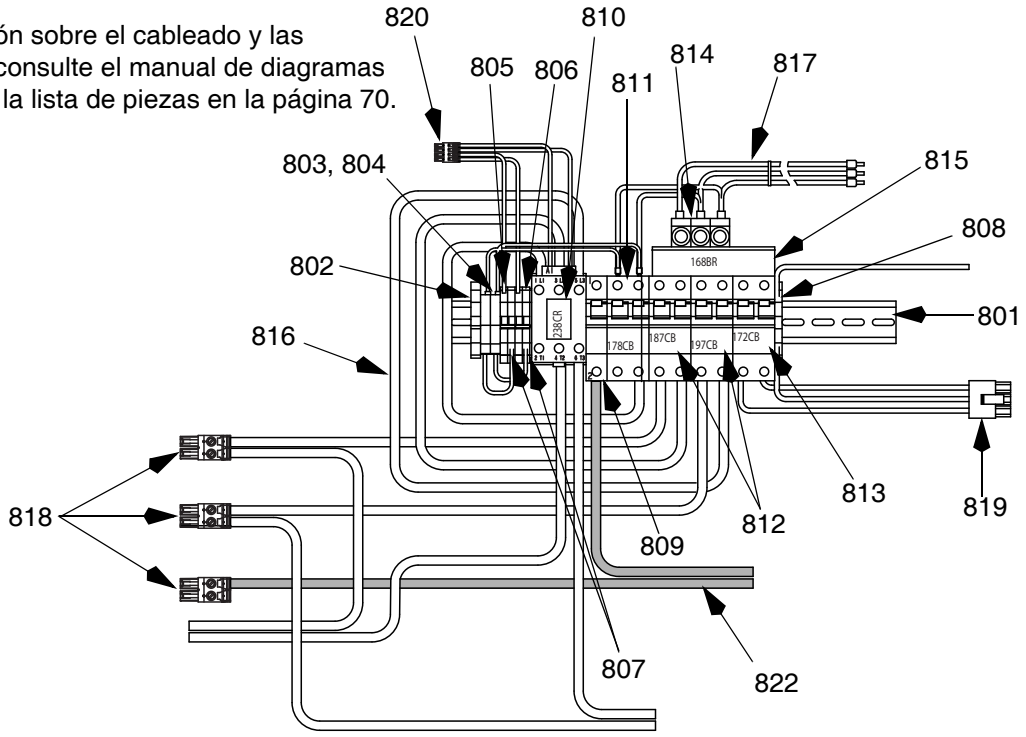
† *Incluido en los siguientes equipos de válvulas completas *: Equipo de válvulas ISO (mango izquierdo/rojo) 255149. Equipo de válvulas resina (mango derecho/azul) 255150. Equipo de válvulas (ambos mangos y goma engrasante) 255148.*

* *Equipo de válvulas completas e incluye también sellador de rosca. (Equipos comprados por separado).*

Módulos del interruptor

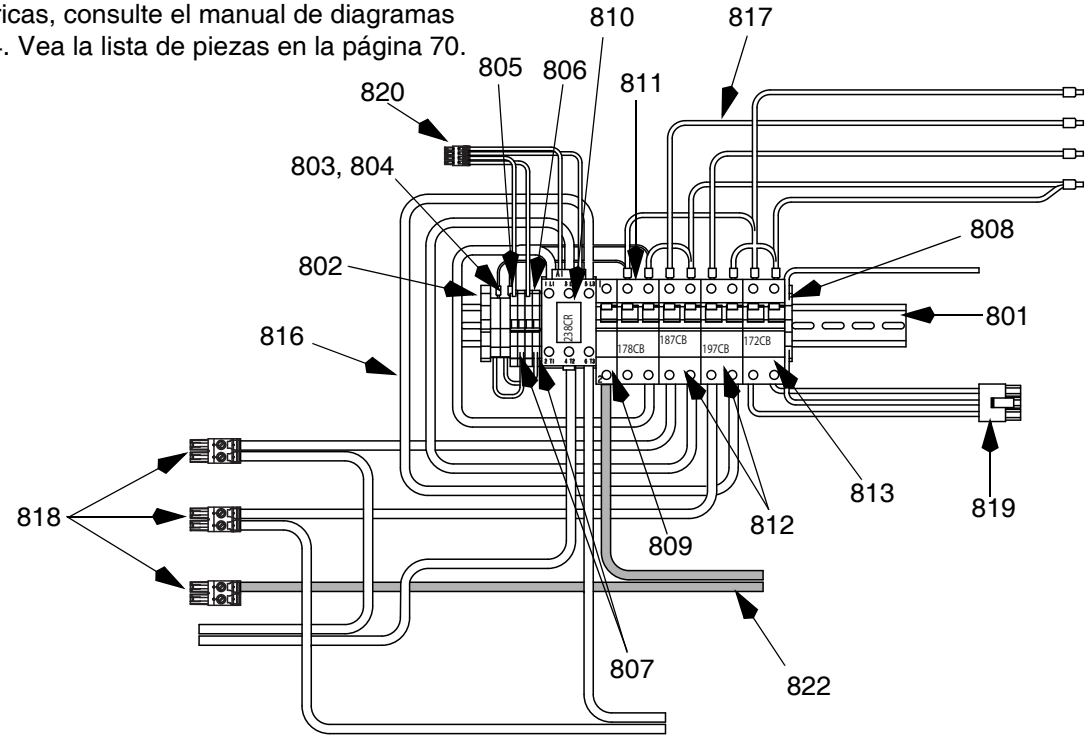
A - 230 V, módulos de disyuntores trifásicos

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312064. Vea la lista de piezas en la página 70.



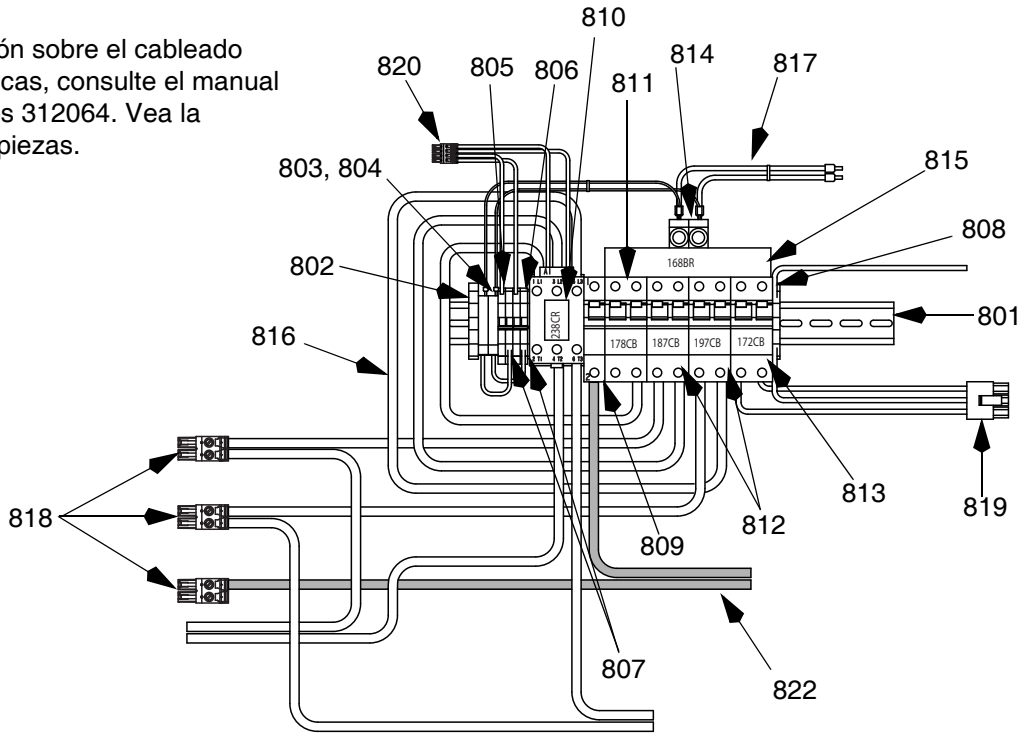
B - 400 V, módulos de disyuntores trifásicos

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312064. Vea la lista de piezas en la página 70.



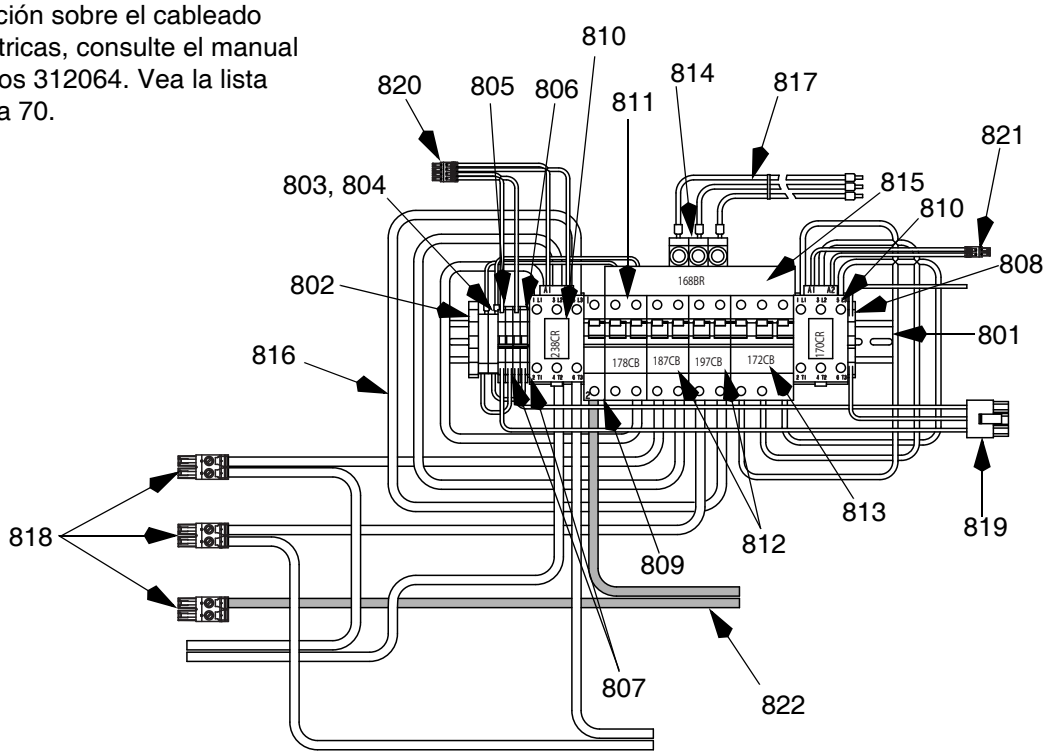
Módulos del disyuntor C - 230 V, monofásicos

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312064. Vea la página 70 para ver las piezas.



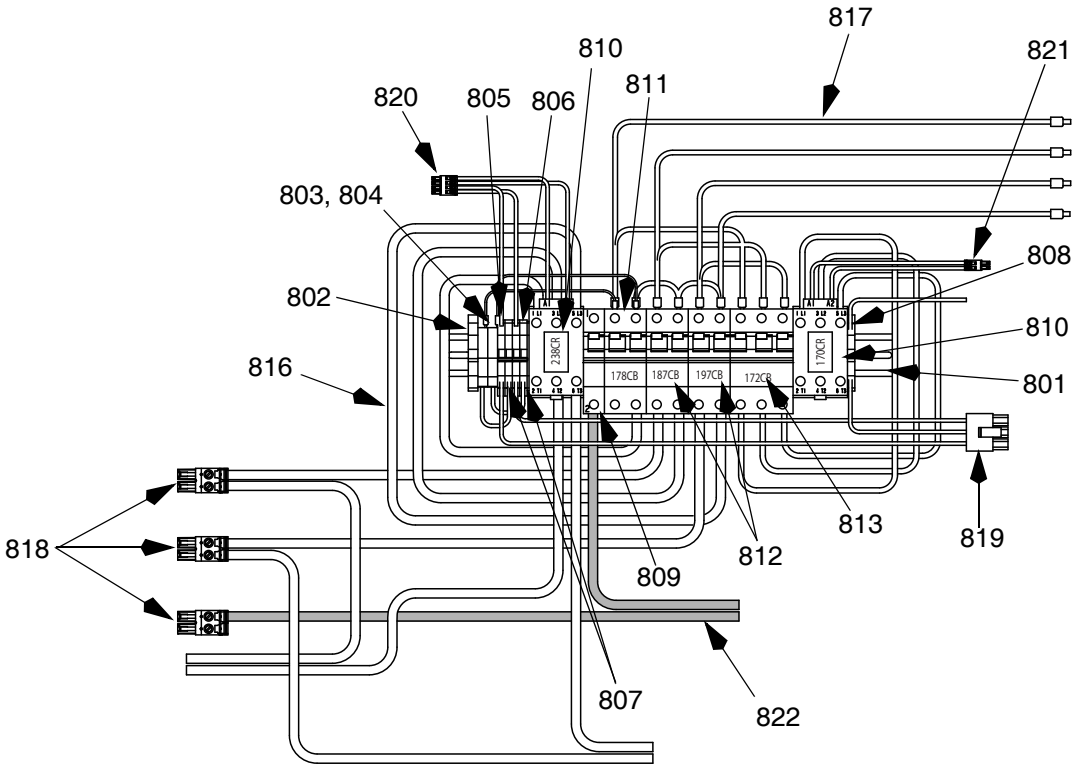
Módulos del disyuntor D - 230 V, trifásicos

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312064. Vea la lista de piezas en la página 70.



E - 400 V, módulos de disyuntores trifásicos

Para obtener información sobre el cableado y las conexiones eléctricas, consulte el manual de diagramas eléctricos 312064. Vea la lista de piezas en la página 70.



Lista de piezas de los módulos del disyuntor

Ref.	Descripción	Módulos disyuntores					Cant
		A 230 V, trifásico	**B 400 V, trifásico**	**C 230 V, monofásico**	**D 230 V, trifásico**	**E 400 V, trifásico**	
801	RIEL, montaje	255028	255028	255028	255028	255028	1
802	ABRAZADERA, bloque, final	255045	255045	255045	255045	255045	1
803	HOLDER, terminal del fusible, bloque	255043	255043	255043	255043	255043	2
804	FUSIBLE	255023	255023	255023	255023	255023	2
805	TERMINAL, block	255042	255042	255042	255042	255042	4
807	PUENTE, enchufe, pinzas	255044	255044	255044	255044	255044	2
808	BLOQUE, terminal masa	255046	255046	255046	255046	255046	1
809	DISYUNTOR, 1 polo, 50A	255026	255026	255026	255026	255026	1
810	CONTACTOR, relé, 65A	255022	255022	255022			1
	CONTACTOR, relé, 65A				255022	255022	2
811	DISYUNTOR, 2 fase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	1
812	DISYUNTOR, 2 fase, 25A	*255050	*255050	*255050			2
	DISYUNTOR, 2 fase, 40A	†247768	†247768	†✠247768			2
	DISYUNTOR, 2 fase, 50A				120579	120579	2
813	DISYUNTOR, 2 fase, 20A	255049	255049	*†255049			1
	DISYUNTOR, 3 polos, 20A				255025	255025	1
	DISYUNTOR, 2 fase, 30A			✠255041			1
814	CONECTOR, potencia	117679			117679		3
	CONECTOR, potencia			117679			2
815	BARRA, bus potencia, 3 fase	117805					1
	BARRA, bus potencia, 1 fase			117678			1
	BARRA, bus potencia, 3 fases, 3x3				255024		1
816	CABLE, nivel mazo	247802	247802	247802	247803	247803	1
817	CABLE, mazo superior	247805	247806	247804	247808	247807	1
818	CONECTOR, 2 clavija grande	255027	255027	255027	255027	255027	3
819	CONECTOR, 3 clavijas	120895	120895	120895	120895	120895	1
820	CONECTOR, 4 clavijas	255031	255031	255031	255031	255031	1
821	CONECTOR, 2 clavijas pequeño				255030	255030	1
822	CABLE, arnés, cable de la manguera	247791	247791	247791	247791	247791	1

** Modelos H-25 de 8 kW.*

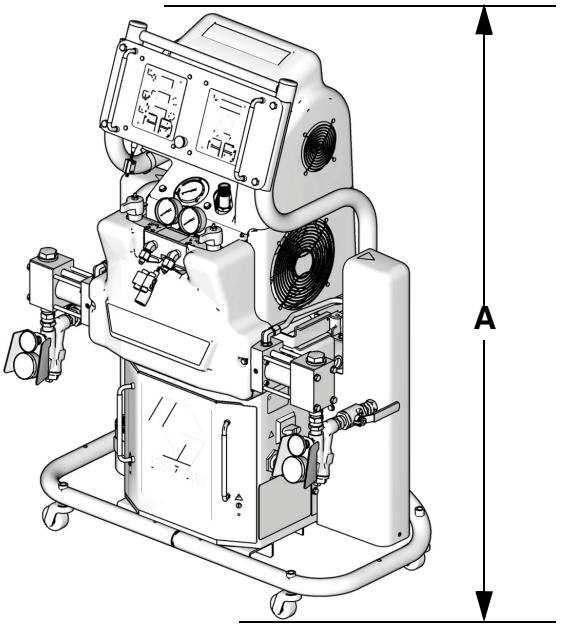
† Sólo modelos de 15,3 kW H-25, H-XP2, H-40 y H-50.

✠ Sólo modelos de 12 kW H-40 y H-50.

Dimensiones

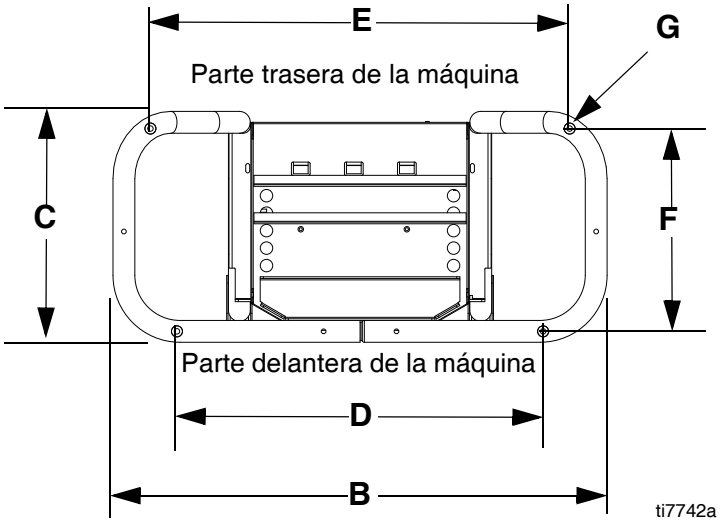
Dimensiones	mm (pulg.)
A (altura)	1.397 (55,0)
B (anchura)	1.006 (39,6)
C (profundidad)	470 (18,5)
D (orificios de montaje delanteros)	745 (29,34)
E (orificios de montaje traseros)	853 (33,6)

Dimensiones	mm (pulg.)
F (orificios de montaje laterales)	413 (16,25)
G (diámetro interno del poste de montaje)	11 (0,44)
H (altura del poste de montaje delantero)	51 (2,0)
J (altura del poste de montaje trasero)	92 (3,6)



ti9830a

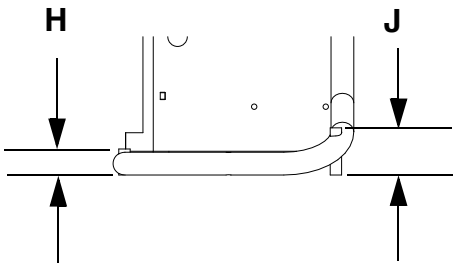
Vista



ti7742a

Vista

Detalle de la altura del poste de montaje, para elegir correctamente el tamaño de los pernos de montaje



ti7743a

Datos técnicos

Categoría	Datos
Presión máxima de trabajo del fluido	Modelos H-25 y H-40: 13,8 MPa (138 bares, 2.000 psi) Modelo H-50, 1 fase: 11,7 MPa (11,7 bares, 1.700 psi) Modelo H-50, 3 fases: 13,8 MPa (138 bares, 2.000 psi) Modelos H-XP2 y H-XP3: 24,1 MPa (241 bares, 3.500 psi)
Fluido: Relación de la presión del aceite	Modelos H-25 y H-40: 1,91:1 Modelo H-50: 1,64:1 Modelos H-XP2 y H-XP3: 2,79:1
Entradas de fluidos	Componente A (ISO): 1/2 npt(f), 1,75 MPa (17,5 bares, 250 psi) máximo Componente B (RES): 3/4 npt(f), 1,75 MPa (17,5 bares, 250 psi) máximo
Salidas de fluido	Componente A (ISO): -8 (1/2 pulg.) JIC, con -5 (5/16 pulg.) adaptardor JIC Componente B (RES): -10 (5/8 pulg.) JIC, con -6 (3/8 pulg.) adaptador JIC
Orificios de circulación del fluido	1/4 npsm(m), con tubo de plástico, 1,75 MPa (17,5 bares, 250 psi) máximo
Temperatura máxima del fluido	88°C (190°F)
Rendimiento máximo (Aceite de grado 10 a temperatura ambiente)	Modelo H-25: 10 kg/min (22 lb/min) (60 Hz) Modelo H-XP2: 5,7 litros/min (1,5 gpm) (60 Hz) Modelo H-50: 24 kg/min (52 lb/min) (60 Hz) Modelo H-40: 20 kg/min (45 lb/min) (60 Hz) Modelo H-XP3: 10,6 litros/min (2,8 gpm) (60 Hz)
Producción por ciclo (A y B)	Modelos H-25 y H-40: 0,23 litros (0,063 gal.) Modelo H-50: 0,28 litros (0,073 gal.) Modelos H-XP2 y H-XP3: 0,16 litros (0,042 gal.)
Requisitos de tensión de la línea	Unidades de 230 V 1 fase y 230 V 3 fases: 195-264 VCC, 50/60 Hz Unidades de 400 V de 3 fases: 338-457 VCC, 50/60 Hz
Requisitos de amperaje	Vea **Modelos** en la página 3.
Potencia del calentador (total calentadores A y B, sin manguera)	Vea **Modelos** en la página 3.
Capacidad del depósito hidráulico	13,6 litros (3,5 gal.)
Fluido hidráulico recomendado	Aceite hidráulico Citgo A/W, ISO Grado 46
Potencia del sonido, según ISO 9614-2	90,2 dB(A)
Presión del sonido, a 1 m del equipo	82,6 dB(A)
Peso	Unidades con los calentadores de 8 kW: 535 kg (243 lb) Unidades con los calentadores de 12,0 kW: 597 kg (271 lb) Unidades con los calentadores de 15,3 kW (H-25/H-XP2 modelos): 255 kg (562 lb) Unidades con los calentadores de 15,3 kW (modelos H-40/H-XP3/h-50): 597 kg (271 lb) Unidades con los calentadores de 20,4 kW: 597 kg (271 lb)
Partes húmedas	Aluminio, acero inoxidable, acero al carbono revestido de zinc, latón, carburo, cromo, fluorelastómero, PTFE, polietilenos de peso molecular ultraelevado, juntas tóricas resistentes a los productos químicos

Todos los demás nombres comerciales o marcas se usan con fines de identificación, y son marcas registradas de sus propietarios respectivos.

Garantía estándar de Graco

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía serán según los términos estipulados anteriormente. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, accesorios, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información sobre Graco

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con su distribuidor de Graco o llame para identificar su distribuidor más cercano.
Tel.: 612-623-6921 **o el número gratuito:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.
Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Para información sobre patentes, vea www.graco.com/patents.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 312063

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2007, Graco Inc. Todas las instalaciones de fabricación de Graco están registradas conforme a la norma ISO 9001.
www.graco.com
Revision T, April, 2015